MITTELDEUTSCHE MITTEILUNGEN

INFORMATIONEN AUS WIRTSCHAFT | WISSENSCHAFT | GESELLSCHAFT

23. JAHRGANG | 4/2014

SCHWERPUNKT

EMV in Magdeburg

Unterstützung für die Industrie Mitteldeutschlands

→ 12. EMV Industrieseminar
4. November 2014

forum der technisch-wissenschaftlichen Vereine und Verbände Sachsen-Anhalts

VDI Landesverband Sachsen-Anhalt Magdeburger Bezirksverein · VDE · VBI · RKW

VDI Fördernde Unternehmen und Institutionen des VDI in Sachsen-Anhalt

Fraunhofer IFF
TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH
MABA SPEZIALMASCHINEN GmbH
INFRALEUNA
ABASYS
FASA Zweckverband zur Förderung des Maschinen- und Anlagenbaus Sachsen-Anhalt e.V.
Kranbau Köthen GmbH
INNOVATIVE TECHNOLOGIEN BESSERE PRODUKTE
ANHALTISCHE ELEKTROMOTORENWERK DESSAU GMBH AEM
BVMW Bundesverband mittelständische Wirtschaft
SACHSEN-ANHALT Investitions- und Marketinggesellschaft
Investitionsbank Sachsen-Anhalt
OTTO VON GUERICKE UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg | Telefon (0391) 54488-19286 · Fax -19287 | lv-sachsen-anhalt@vdi.de

LANDGESELLSCHAFT SACHSEN-ANHALT MBH
SIEMENS
RHEINMETALL DEFENCE
FAM
FEMCOS
ÖHMI
HDI
SYMACON
IGZ Innovations- und GründerZentrum Magdeburg GmbH
STENDAL
IVW Ingenieurbüro GmbH
REMONDIS
Nordzucker
MFF
Stadtsparkasse Magdeburg
trimet
Techniker Krankenkasse Gesund in die Zukunft.
REFA
avacon
Mercedes-Benz Niederlassung Magdeburg
ifak
nemak Wernigerode
RÖSTfein
AVA Anhaltinische Verfahrens- und Anlagentechnik
tbz
regiocom
HOTEL Residenz Joop
STAHLBAU MAGDEBURG GmbH
SCHIESS
SWM Magdeburg
MWE Magdeburger Walzwerk Engineering GmbH
smo Sondermaschinen Oschersleben GmbH
Europäisches Bildungswerk für Beruf und Gesellschaft gGmbH
tti TECHNOLOGIETRANSFER UND INNOVATIONSFÖRDERUNG MAGDEBURG GmbH
MIAM MAGDEBURGER INDUSTRIEARMATUR MANUFAKTUR
DNV BUSINESS ASSURANCE
PPM Pilot Pflanzenöltechnologie Magdeburg e.V.
EMB
Rapunzel
dp
For New Technology Network NTN NTN ANTRIEBSTECHNIK GmbH
ADITYA BIRLA NOVELIS NACHTERSTEDT

Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg | Telefon (0391) 54488-19288 · Fax -19289 | bv-magdeburg@vdi.de

Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) ist als Sprecher der Ingenieure mit über 150.000 Mitgliedern der größte technische Verein Deutschlands. Als unabhängige, gemeinnützige Organisation verbindet er Gesellschaft, Technik und Wissenschaft miteinander. Er ist der zentrale Ansprechpartner in technischen, beruflichen und politischen Fragen rund um den Ingenieurberuf. Den VDI in Sachsen-Anhalt fördern diese Unternehmen und Institutionen der Region, wodurch die VDI-Arbeit in dem bekannten Umfang und der Vielseitigkeit vor Ort möglich ist.

Dipl.-Ing. Werner John

Sehr geehrte Damen und Herren,

»EMV-Technologien für die Medizintechnik – Baugruppen, Geräte, Gerätesysteme sowie Anlagen zur elektrischen Versorgung und Kommunikation« lautet der Schwerpunkt des 12. Magdeburger EMV-Industrieseminars, veranstaltet vom Lehrstuhl EMV der Magdeburger Universität. Die vorliegende Ausgabe der Mitteldeutschen Mitteilungen behandelt ebenfalls dieses Thema, um der Industrie in Mitteldeutschland wesentliche Impulse zu geben und um die verschiedenen Akteure auf die Anforderungen der EMV-Festigkeit zu fokussieren.

Unter EMV wird die elektromagnetische Verträglichkeit verstanden. Diese ist definiert als die Fähigkeit eines Gerätes oder Systems, in seiner elektromagnetischen Umgebung störungsfrei zu arbeiten, ohne andere Systeme in ihrer Funktion zu beeinträchtigen. Die EMV-Problematik ist äußerst diffizil und kompliziert. Viele Faktoren spielen eine Rolle, allgemeingültige Aussagen sind nicht immer möglich, allein Messungen durch EMV-Spezialisten geben das Optimum an Sicherheit. In unserer Welt der hochkomplexen, technischen Systeme, wie Leitwarten oder Rechenzentren, muss jedoch jederzeit die einwandfreie Funktion der digitalen Systeme einen sicheren Betrieb gewährleisten.

Die EMV-Festigkeit ist in fast allen technologischen Bereichen durch den breiten Einsatz der Digitaltechnik zu beachten. Ein alltägliches Beispiel soll die Zusammenhänge zeigen. In einem modernen Automobil verarbeiten ca. 60 Controller, über ein Netzwerk verbunden, verschiedene Aufgabenbereiche. Die elektromagnetischen Felder im Auto sind physikalisch vielfältig. Die Felder werden z. B. eingeprägt durch Einflüsse des Generators, eines Mobiltelefons oder durch das Einschalten der Beleuchtung. Äußere Einflüsse wie ein Gewitter spielen ebenso eine wichtige Rolle. Jederzeit erwartet der Nutzer, dass sein Auto bremst, beschleunigt oder lenkt, ohne durch Fehlfunktionen unfallträchtige Situationen hervorzurufen.

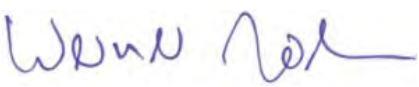
Die Ursachen der Schäden durch elektromagnetische Beeinflussung lassen sich leider nicht immer einwandfrei identifizieren. Der VDE geht davon aus, dass viele nicht näher identifizierte EMV-Schäden dem Bereich der Überspannung falsch zugeordnet werden. Probleme treten in der Praxis durch das Zusammenspiel vieler Faktoren auf. Die Störfaktoren werden durch kapazitive Ein-/Auskopplungen, diese sind spannungsabhängig, und induktive Ein-/Auskopplungen, diese sind stromabhängig, hervorgerufen. Geeignete Gegenmaßnahmen lassen sich einfach realisieren, und zwar durch die Abschirmung und Erdung der zu schützenden/störenden Betriebsmittel. Dabei sind die hochfrequenten Einflüsse besonders zu berücksichtigen. Die vollständige Beachtung dieser Maßnahmen hilft in der Regel in den meisten Fällen, erfordert aber auch spezielle Fachkenntnisse.

Die Realisierung komplexer Vorhaben verlangt das Zusammenspiel verschiedener Gewerke. Es ist deshalb unumgänglich, EMV-spezifische Regeln frühzeitig aufzustellen. Dabei geben die vorhandenen Normen dem Fachplaner ein Instrument an die Hand, das die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit unterstützen kann. Die Planung der elektromagnetischen Verträglichkeit ist eine ganzheitliche, die Gewerke übergreifende Angelegenheit und sollte deshalb nur Spezialisten überlassen werden. Wichtig ist das Erkennen der Risiken, nur dann kann auch an den Gegenmaßnahmen gewirkt werden.

Es ist ein Trend im Bereich von Wirtschaftsprüfern und Versicherungen zu erkennen, die Risiken der EMV mit in Augenmerk zu nehmen.

Ich hoffe, dass ich Ihre Aufmerksamkeit auf dieses wichtige Thema lenken kann. Es ist wichtig, über die Verbesserung der EMV-Festigkeit permanent nachzudenken. Dafür bedarf es einiger Anregungen. Diese Mitteldeutschen Mitteilungen (MM) sind in diesem Sinne eine besonders interessante Lektüre.

Abschied: In eigener Sache möchte ich noch anmerken, dass ich Magdeburg aus beruflichen Gründen verlassen habe. Dies ist deshalb mein »letztes Editorial« für die MM. Verbunden ist damit die Aufgabe meines Amtes als Vorsitzender des VDE Bezirksverein Magdeburg e.V. Ich bin optimistisch, zeitnah einen Nachfolger zu finden.



Dipl.-Ing. Werner John
Vorsitzender des VDE BV Magdeburg e. V.

Inhalt

SCHWERPUNKT // EMV IN MAGDEBURG – UNTERSTÜTZUNG FÜR DIE INDUSTRIE MITTELDEUTSCHLANDS

5 EMV – ein wichtiges Kriterium bei der Entwicklung zukünftiger Technologien der Medizin- und Elektrotechnik
6 12. Magdeburger EMV-Industrieseminar – PROGRAMM
8 Die technische Basis in Magdeburg für die EMV-Unterstützung in Mitteldeutschland
11 Experimentelle Fabrik Magdeburg
12 EMV-Expertentreff Mitteldeutschland: Das EMV-Industrieseminar in Magdeburg
14 Sicherheit bei Medizingeräten beginnt bei der Stromzuführung
16 Effiziente und zielführende EMV-Dienstleistungen
18 Ohne Kabel, ohne Stecker – Energie und Daten sicher und normkonform übertragen
19 Feldanalysator zur Prüfung der gestrahlten EMV-Störfestigkeit
22 FEUERHERDT – Spezialist für Kontaktfedern
24 EMV-Fehlersuche mit dem Oszilloskop
25 HF-Messkammerlösungen von Telemeter Electronic
26 Simulationssoftware zur Analyse und Optimierung elektromagnetischer Systeme
28 Cluster Medizin- und Gesundheitstechnik Sachsen-Anhalt

VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt

30 Wissensakquisition für Unternehmen – 6. VDI-Forum Wirtschaft und Wissenschaft
32 Weitere Aktivitäten des Landesverbands Sachsen-Anhalt
Tag der Wissenschaft und Technik | VDI-Forum Wirtschaft und Technik | Treffen der Geschäftsstellenleiter | Neuer Geschäftsstellenleiter

VDI-Magdeburger Bezirksverein

34 19. VDI-Symposium Energiewirtschaft und Umwelt – EINLADUNG
35 Ordentliche Mitgliederversammlung 2014 – EINLADUNG
36 Der erste lokale Club der Zukunftspiloten des VDI startete in Havelberg
37 Kann man das nicht besser machen?
38 Mitglieder der Bezirksgruppe Harz auf Achse
Faszinierende Welt der Süßwarenproduktion | BMW-Werk Leipzig | Gast der Bühler GmbH | Gradierwerk Bad Dürrenberg
40 Diese Vorstandsfunktionen stehen auf der Mitgliederversammlung 2014 zur Wahl
41 Ein Buch zur Erfolgsgeschichte des Maschinenbaus der Region Magdeburg
42 Spannende Kolloquien zu Fragen der Automation
42 Highspeed und hochgenaue industrielle Kommunikation | ifakSCADA-Baukasten | Modellgetriebene Integration von Produktionsdaten
43 Kongress Automation 2014 Smart X – Powered by Automation
44 Nachruf
44 VDI-Verbrauchertipps: Vorteile der Umstellung auf LED-Beleuchtung im Haushalt
45 Neues Förderndes Unternehmen unterstützt die VDI-Arbeit
46 NEWS Fördernde Unternehmen
Sicherheitsforschung am ifak | Vorsitz des wissenschaftlichen Komitees für Stadtentwässerung | TK Sommerfest »Gesundheitspolitik im Gespräch«
47 VERANSTALTUNGSTIPPS

VDE Bezirksverein Magdeburg

50 Besichtigung und Schachtfahrt im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben
51 Terminankündigung
51 In eigener Sache

VBI-Landesverband Sachsen-Anhalt

52 Gedanken und Einblicke
52 Termine und Themen
53 Fachthema: Der VBI-Bundeskongress im Oktober in Braunschweig

RKW Sachsen-Anhalt GmbH

54 Zukunftsmodell »Funktionszeiten« – ein Praxisbeispiel
55 Meldungen: Positive Bilanz beim Projekt »Stadtrezeption Haldensleben« | Induktiver Schleifringersatz im Kabel- und Verseilmaschinenbau | Veranstaltungstermine

WIRTSCHAFT

56 ZIM Kooperationsnetzwerk »Assistenz in der Logistik«
57 Für die werkstoffverarbeitende Industrie und das Handwerk

FACHKRÄFTE | STUDIUM | QUALIFIZIERUNG

58 Praktikum war gestern? Von wegen!
58 Jetzt für das Schülerpraktikum am Max-Planck-Institut Magdeburg (MPI) anmelden
58 Stellenangebote
59 Sachsen-Anhalt WEITERBILDUNG DIREKT – Zuschuss für die individuelle berufsbezogene Qualifizierung

3 Editorial
45 Impressum

EMV – ein wichtiges Kriterium bei der Entwicklung zukünftiger Technologien der Medizin- und Elektrotechnik

Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick | Leiter Lehrstuhl EMV des Instituts für Medizintechnik
Dr.-Ing. Mathias Magdowski | wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl EMV

Das Anfang 2013 neu gegründete Institut für Medizintechnik (IMT) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) ging aus dem ehemaligen Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektromagnetischen Verträglichkeit (IGET) und dem Lehrstuhl für Medizinische Telematik und Medizintechnik hervor. Das neue Institut wurde mit einer zusätzlichen Professur für Medizintechnische Systeme ausgestattet. Daneben existieren die Lehrstühle für Theoretische Elektrotechnik und Elektromagnetische Verträglichkeit.

Mit der Neugründung des IMT wurde ein nachhaltiger Schritt unternommen, der zur Entwicklung zukünftiger Technologien auf dem Gebiet der Medizin- und Elektrotechnik entscheidend beiträgt. Die Ansiedlung des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungscampus STIMULATE (Solution Centre for Image Guided Local Therapies) unterstreicht diesen Anspruch und zeugt von der hohen Qualität und des großen Potenzials der Medizintechnik in Magdeburg.

Der Lehrstuhl für Elektromagnetische Verträglichkeit an der OVGU besteht seit 1998 und wurde 2008 vom jetzigen Lehrstuhlinhaber Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick übernommen. Vom Lehrstuhl werden durch das Forschungsprofil vier wesentliche Schwerpunkte abgedeckt:

- Analyse und Modellierung komplexer Systeme,
- EMV-Messverfahren,
- EMV in der Medizintechnik und
- Netzrückwirkungen und Power Quality.

Die **EMV-Analyse und Modellierung** komplexer Systeme beinhaltet insbesondere die Analyse der Ein- und Auskopplung elektromagnetischer Felder in/aus ein System und die Verkabelung, die Modellierung der Verkopplung im System und die Ein- und Auskopplung in/aus Komponenten. Dabei steht die stochastische Einkopplung in Leitungen im Fokus. Solche stochastischen elektromagnetischen Felder treten in Modenverwirbelungskammern oder elektrisch großen und geometrisch komplexen Hohlraumresonatoren wie Flugzeugrümpfen auf. Die Analyse der Einkopplung dieser Felder in Leitungen und alternativ die Einkopplung von elektromagnetischen Feldern in stochastische Leitungsstrukturen ist essenziell für die EMV-Analyse komplexer Systeme. Am Lehrstuhl werden die entsprechenden Theorien entwickelt und experimentell verifiziert.

Ziel weiterer Arbeiten ist es, EMV-gerechte Systeme kosteneffizient zu entwerfen, d.h. Methoden und Modelle für eine Bearbeitung der EMV in der Konstruktions- und Designphase zur Verfügung zu stellen. Dabei bildet die EMV automatisierter Elektroantriebe und die EMV im Kfz einen Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten. Auch interdisziplinäre Aktivitäten, wie z.B. die Fehlerortung in Energieversorgungskabeln können diesem Forschungsschwerpunkt zugeordnet werden.

Der Themenkomplex der **EMV-Messverfahren** beinhaltet die Weiterentwicklung von EMV-Mess- und Prüfverfahren. Insbesondere die Modenverwirbelungskammer (MVK) als alternative Messumgebung wird intensiv erforscht, ebenso der Vergleich von Emissionsmessungen und Störfestigkeitstests zwischen etablierten und alternativen Messumgebungen. Der Lehrstuhl für EMV verfügt dabei als einzige Universität in Deutschland über eine Absorberhalle mit 10 m Messstrecke.

Medizintechnische Geräte erfordern eine besondere Beachtung der EMV, um den zuverlässigen Betrieb in jeder Situation sicherzustellen, woraus sich ein weiterer Forschungsschwerpunkt ableitet. Dabei steht aber nicht nur die EMV von medizintechnischen Produkten im Fokus der Arbeiten, auch die Beeinträchtigung von bildgebenden Verfahren in der Diagnostik durch die Rückwirkung von medizinischen Werkzeugen, Implantaten oder Geräten ist Inhalt der Forschungsaktivität.

Der vierte Schwerpunkt **Netzqualität und Power Quality** leitet sich aus dem verstärkten Einsatz von leistungselektronischen Betriebsmitteln in elektrischen Versorgungsnetzen ab, da diese Rückwirkungen im elektrischen Energieversorgungsnetz bedingen. Diese Entwicklung erfordert gesteigerte Beachtung der Spannungsqualität im Netz. Im Rahmen des Forschungsschwerpunkts werden Modelle zur Vorhersage des Verhaltens der harmonischen und nichtharmonischen Ströme erarbeitet und verifiziert.

Durch die breit gefächerten und aktuellen Arbeitsschwerpunkte ist sichergestellt, dass die EMV auch in Zukunft ein fester Bestandteil der Forschung in Magdeburg ist. ▬

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Institut für Medizintechnik IMT
Lehrstuhl für Elektromagnetische Verträglichkeit EMV
Universitätsplatz 2 | 39106 Magdeburg
Tel. +49 391 67-12195 | Fax -11236
mathias.magdowski@ovgu.de
www.emv.ovgu.de

ANZEIGE

12. Magdeburger EMV-Industrieseminar

EMV-Technologien für die Medizintechnik – Baugruppen, Geräte, Gerätesysteme sowie Anlagen zur elektrischen Versorgung und Kommunikation

Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick | Leiter Lehrstuhl EMV an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Termin

4. November 2014
08:30 bis ca. 16:00 Uhr

Anmeldung

online → www.emv.ovgu.de/Industrie/Seminare

Teilnahmegebühren

keine

Ort/Gebäude

- Anfahrt:
  → http://exfa.de > Anfahrt
- EXFA: Experimentelle Fabrik Magdeburg | Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg
- Fraunhofer IFF: Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF | Sandtorstraße 22 | 39106 Magdeburg | Gebäude neben der EXFA

Organisation

Koordinator EMV-Unterstützung
Dr.-Ing. Wolfgang Weinert
Funk +49 178 8542487
wolfgang.weinert@ovgu.de

Sekretariat
Janet Morscheck
Telefon +49 391 67-18868
janet.morscheck@ovgu.de

Referenten

- Alex van den Berg | AR Deutschland GmbH
- Dr. Tillmann Wittig | CST AG
- Björn van Zwoll | Epcos AG/TDK
- EM Test GmbH
- Dr. Sven Thamm | ifak e. V.
- Dipl.-Ing. Matthias Wallbraun | Langer EMV-Technik GmbH
- Mojgan Bringemeier, Holger Heckler | Phoenix Contact
- Dr. Markus Herdin | Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
- Herbert Blum | Schurter AG
- Klaus Jänicke FAE, Florian Wiedemann FSE | setron GmbH
- Steffen Schulze, Andreas Temmler | Würth eiSos Gruppe
- Hartwig Jäger | Würth Elektronik CBT
- Anke Fröbel, Dr. Moawia Al-Hamid, Lars Middelstädt | Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Firmen in der Ausstellung

- AR Deutschland GmbH
- CST AG
- CYRO Pacific GmbH
- CompuMess Elektronik
- Epcos AG/TDK
- EM Test GmbH
- Feuerherdt GmbH
- H.-J. Seifert GmbH
- Langer EMV-Technik GmbH
- Phoenix Contact
- Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
- Rittal GmbH & Co. KG
- Schurter AG
- SE-TEC
- setron GmbH
- Telemeter Electronic GmbH
- Würth eiSos Gruppe
- Würth Elektronik CBT

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Lehrstuhl EMV

- Labor Absorberhalle
- Labor Modenverwirbelungskammer
- Labor GTEM-Zelle

Stand: 17.09.2014

10. Magdeburger EMV-Seminar: Ausstellung im Foyer der EXFA. Fotos Steffen Müller

Programm 2014

08:30 Uhr
09:00-09:05 Uhr
09:10-10:00 Uhr
10:00-10:30 Uhr
10:30-11:15 Uhr
11:15-12:00 Uhr
12:00-13:00 Uhr
13:00-13:45 Uhr
13:45-14:30 Uhr
14:30-15:00 Uhr
15:00-15:45 Uhr

Fachvorträge	Workshop A	Workshop B	Fachvorträge
Tagungsraum 1/2, Fraunhofer IFF, EG	Tagungsraum 3, Fraunhofer IFF, EG	Tagungsraum 4, EXFA, 4. OG	Tagungsraum 5, EXFA, 1. OG + Ausst.
Registrierung und Ausstellung			
			Eröffnung Prof. Dr.-Ing. R. Vick
Eröffnungsvortrag 1 Sichere Stromzuführung und Entstörung medizinaler Applikationen H. Blum | Schurter AG			Eröffnungsvortrag 2 1. Aufbau u. Wirkung von Filterschaltungen | 2. Einsatz nanokristalliner Kerne in Netzeingangsfiltern im Hinblick auf ungewollt hohe Ableitströme S. Schulze, A. Temmler | Würth Elektronik eiSos
Kaffeepause im Foyer der EXFA, Ausstellung und Erfahrungsaustausch			
Überspannungsschutz und EMV in IT- Netzen (medizin- und automatisierungstechnische Anlagen) H. Heckler | Phoenix Contact			Starrflexible Leiterplatte und Wirelaid H. Jäger | Würth Elektronik CBT
Sicher in unsicherer Umgebung: Warum IT-Security Geld kostet – IT-Sicherheitsprobleme der Industrie und im medizinischen Bereich M. Bringemeier | Phoenix Contact	SPEZIAL-SEMINAR 1 Vorführung »Component Selector«; schnelle und gezielte Auswahl von Bauteilen für Filterschaltungen u.a.m. S. Schulze, A. Temmler | Würth Elektronik eiSos		EMV-Fehleranalyse mit digitaler Oszilloskopie. Dr. M. Herdin | Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Mittagspause in der EXFA (Maschinenhalle), Ausstellung und Erfahrungsaustausch			
Die Analyse gepulster elektrischer Felder. Welche besonderen Anforderungen hat die Medizintechnik aus der Sicht von AR? A. van den Berg | AR Deutschland GmbH	SPEZIAL-SEMINAR 1 (1. Wdh.) Vorführung »Component Selector«; schnelle und gezielte Auswahl von Bauteilen für Filterschaltungen u.a.m. S. Schulze, A. Temmler | Würth Elektronik eiSos	SPEZIAL-SEMINAR 2 Möglichkeiten und praktisches Arbeiten mit Simulations-SW bei der Lösung von Entwicklungsaufgaben (EMV, EMVU, usw.) Dr. T. Wittig | CST AG	Prüfungen in der Medizintechnik (Geräte, Systeme, Anlagen usw.) EM-TEST GmbH
EMV-gerechte Baugruppenentw. mittels EMI-optimierten Komponenten – EMV-optimierte Mikro-Module K. Jänicke, F. Wiedemann | Setron	SPEZIAL-SEMINAR 1 (2. Wdh.) Vorführung »Component Selector«; schnelle und gezielte Auswahl von Bauteilen für Filterschaltungen u.a.m. S. Schulze, A. Temmler | Würth Elektronik eiSos	SPEZIAL-SEMINAR 2 (1. Wdh.) Möglichkeiten und praktisches Arbeiten mit Simulations-SW bei der Lösung von Entwicklungsaufgaben (EMV, EMVU, usw.) Dr. T. Wittig | CST AG	Störfestigkeit, Feld- und Leitungsgebunden, entwicklungsbegleitende EMV-Messstrategien, leitungs- und feldgebundene Störfestigkeitsanalyse Dipl.-Ing. M. Wallbraun | Langer EMV-Technik
Filterlösungen in der Medizintechnik – praktische Beispiele und Lösungen B. van Zwoll | Epcos AG/TDK			
Kaffeepause im Foyer der EXFA, Ausstellung und Erfahrungsaustausch			
Charakterisierung der Gleichtaktdämpfung von Kabelferriten mithilfe eines neuartigen Messadapters Dr. M. Al-Hamid | OVGU		SPEZIAL-SEMINAR 2 (2. Wdh.) Möglichkeiten und praktisches Arbeiten mit Simulations-SW bei der Lösung von Entwicklungsaufgaben (EMV, EMVU, usw.) Dr. T. Wittig | CST AG	EMV-Aspekte bei der kontaktlosen Energie- und Datenübertragung in der Medizintechnik Dr. S. Thamm | ifak e.V. Magdeburg
Analyse ausgewählter Power Quality-Parameter für LED Lampen A. Fröbel | OVGU			Einfluss parasitärer Elemente auf die gestrahlten Störemissionen von leistungselektronischen Umrichtern L. Middelstädt | OVGU

Die technische Basis in Magdeburg für die EMV-Unterstützung in Mitteldeutschland

Dr.-Ing. Wolfgang Weinert | Koordinator EMV, Institut für Medizintechnik der OVGU, EXFA

Fotos (6): Lehrstuhl EMV, OVGU

Mit dem Einzug der EMV-Labore des Lehrstuhls EMV der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU), unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick, im Jahr 2002 in die Experimentelle Fabrik (EXFA) Magdeburg entstand eine intensive Unterstützung für die in der Region agierenden Unternehmen und Institutionen zu Fragen der EMV (elektromagnetische Verträglichkeit), der EMVU (elektromagnetische Verträglichkeit in der Umwelt) und der EMV-Aufklärung. Diese hat sich in den vergangenen zehn Jahren auf Unternehmen der unterschiedlichsten Branchen und Industriebereiche in die gesamte Region Mitteldeutschlands ausgeweitet. Schwerpunkte bilden hier die Arbeit mit den Unternehmen für entwicklungsbegleitende EMV-Untersuchungen, die Analyse spezieller komplexer EMV-Fragen und Probleme, das gemeinsame Finden individueller, effektiver und in der Praxis akzeptabler EMV-Lösungen und natürlich auch die EMV-Normmessungen zur CE-Kennzeichnung. Weiterhin sind Prüfungen nach nahezu allen zivilen und militärischen Normen und Richtlinien möglich.

Auch nach den vielen Jahren der EMV-Aufklärung hat diese Arbeit nichts an ihrer Bedeutung verloren, im Gegenteil, sie ist noch wichtiger als je zuvor. Beweis hierfür sind die bekannten rasanten technischen Entwicklungen in der Elektrotechnik und Elektronik und ihre Umsetzung in neue Erzeugnisse der unterschiedlichsten Branchen mit einem unüberschaubaren Verbreitungsgrad. Damit stehen auch altbekannte Regeln in der EMV nach wie vor auf der Tagesordnung, wie u. a:

- So früh wie möglich, in den Entwicklungsphasen der Produktentstehung EMV-Untersuchungen durchzuführen.
- Die technischen Lösungsansätze auch nach ihren EMV-Eigenschaften zu selektieren bzgl. Emissionen und Verwundbarkeit und bereits in der Auswahl der Konstruktionsansätze zu berücksichtigen. Das spart vermehrte Prüfkosten und, was noch schwerer ins Gewicht fällt, Aufwendungen durch spätere Entwicklungs- und Technologieänderungen.
- Die effektive EMV-Lösung benötigt die Mitarbeit aller an der Produktentwicklung beteiligten Bereiche, auch wenn das nicht immer gleich erkennbar ist. Neben den klassischen Bereichen der Hard- und Software, der Mechanik, der Fertigungstechnologie, dem Vertrieb bzgl. der Erfordernisse der EMV-Umgebungen usw. werden die Geräte-Designer schon frühzeitig gefordert.
- Auch die Anforderungen an die spätere EMV-Umgebung, wie der Einheit zwischen dem Vertrieb und den Einsatzmöglichkeiten der Geräte, sollten genau geklärt werden, um spätere EMV-Komplikationen zu vermeiden.
- In einem Lebenszyklus der Produkte können sich »schleichende Änderungen« der EMV Eigenschaften durch kleine Abweichungen von Zuliefermaterialien, Technologien, Produktionsprozessen, dem Design usw. mit teilweise großen EMV-Auswirkungen einstellen. Hier könnten spätere EMV-Übersichtsmessungen zur Kontrolle für die Firmen von Vorteil sein, um Ärger mit Kunden oder Aufsichtsbehörden vorzubeugen.

In der EXFA Magdeburg der OVGU stehen unterschiedlichste normgerechte EMV-Messumgebungen mit einer umfangreichen EMV-technischen Ausstattung für die Zusammenarbeit mit der Industrie zur Verfügung. Das hohe Niveau der vorhandenen EMV-Technik bildet mit den langjährigen Erfahrungen der hier tätigen wissenschaftlich-technischen Mitarbeiter des Lehrstuhls für die Bereiche der EMV und EMVU eine Einheit, die sich in den umfassenden EMV-Beratungsleistungen für die Unternehmen und Institutionen widerspiegelt.

Nachfolgend sollen einige wichtige technische Informationen zu den in Magdeburg zur Verfügung stehenden EMV-Laboren gegeben werden. Die EMV-gerätetechnischen Ausstattungen können in bestimmtem Umfang, je nach den konkret zu lösenden EMV-Aufgabenstellungen, modifiziert oder erweitert werden.

EMV-Labor
Absorberhalle

Die Absorberhalle hat folgende Eckdaten:

- Abmessungen (nach Schirmung): 21 Meter (Länge) × 13 Meter (Breite) × 9 Meter (Höhe)
- max. Prüflingsabmessungen: 2,5 Meter (Länge) × 2,5 Meter (Breite) × 2 Meter (Höhe) | 4 Meter (Durchmesser) × 2 Meter (Höhe) (größere Abmessungen nach Rücksprache)
- reflektierender Hallenboden für eine Messentfernung von 3 Meter bis max. 10 Meter
- Drehscheibe mit 4 Meter Durchmesser für die Aufnahme und den Betrieb der Messobjekte mit einer Belastbarkeit von 3 Tonnen
- Messstrecken: 10 Meter (Norm-Messstrecke) und 3 Meter für einen Frequenzbereich, kalibriert bis 18 GHz
- umfangreiche technische Ausstattung mit Antennen, Messempfängern, Verstärkern für normgerechte Störfestigkeits- und Emissionsmessungen, wie z. B. Verstärker (Standardausstattung) 30 bis 80 MHz, 3 000 Watt; 0,08 bis 1 GHz, 500 Watt; 1 bis 4,7 GHz, 100 Watt
- Für spezielle EMV-Untersuchungen, Messungen und Experimente können die Systeme erweitert bzw. angepasst werden.
- Normgerechte EMV-Emissionsmessungen sind in den gesamten üblichen Frequenzbereichen möglich (Antennensortiment), Prüflingsversorgung bis 300 Ampere Drehstrom (über Filter), Druckluft, Kühlwasser, Abgasabsaugung, etc.

EMV-Labor
Modenverwirbelungskammer

Hier steht eine EMV-Messumgebung zur Verfügung, die sich besonders für die Untersuchung von Prüfobjekten bei hohen Frequenzen und großen Feldstärken eignet. Die Untersuchungen werden entsprechend der Norm *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 4-21: Prüf- und Messverfahren - Verfahren für die Prüfung in der Modenverwirbelungskammer (IEC 61000-4-21:2011)* durchgeführt.

- Abmessungen: 7,9 Meter (Länge) × 6,5 Meter (Breite) × 3,5 Meter (Höhe)
- vertikaler Modenrührer erzeugt statisch homogene und isotrope elektromagnetische Felder
- erste Hohlraumresonanz bei 30 MHz, nutzbar ab 250 MHz
- umfangreiche Ausstattung für Störfestigkeits- und Emissionsmessungen, wie z. B.: Verstärker bis 6 GHz, 100 Watt; Feldstärke bis 250 Volt/Meter (Peak)
- Weiterhin stehen eine mittlere Modenverwirbelungskammer mit den Abmessungen 1,5 Meter (Länge) × 1,2 Meter (Breite) × 0,9 Meter (Höhe) sowie eine kleine Modenverwirbelungskammer mit den Maßen 60 cm (Länge) x 58 cm (Breite) x 56 cm (Höhe) zur Verfügung. Die erste Hohlraumresonanz liegt bei 160 MHz bzw. 360 MHz, der nutzbare Frequenzbereich beginnt ab 1 GHz bzw. 2 GHz. Aufgrund des kleineren Volumens lassen sich deutlich höhere Feldstärken erzeugen (bis 1 kV/m).

EMV-Labor
Leitungsgeführte EMV-Phänomene

Dieses EMV-Labor verfügt über eine Vielzahl spezieller Messarbeitsplätze, wie z. B.:

- für die Messung der leitungsgebundenen Emission
- Prüfung der Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störgrößen/Sinus, schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst und Stoßspannungen/Surge, die durch hochfrequente Phänomene induziert werden.
- die Entladung statischer Elektrizität (ESD)
- Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
- für magnetische Feldstärken
- für den Automotive-Bereich u. a. eine sogenannte Stripline (Wellenleiter) nach ISO/DIS 11452-5 bzw. CISPR 25

EMV-Labor
GTEM-Zelle

In der GTEM-Zelle (Gigahertz Transverse Electromagnetic Cell) können gestrahlte Störfestigkeits- und Störemissionsmessungen nach der Norm *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 4-20: Messung der Störaussendung und Störfestigkeit in transversal-elektromagnetischen (TEM-)Wellenleitern (IEC 61000-4-20:2010)* durchgeführt werden. Durch den Aufbau ähnlich eines Koaxialleiters mit Septum und Schirm ergibt sich ein sehr homogenes Prüffeld mit einem Feldwellenwiderstand von 377 Ohm, der den üblichen Fernfeldverhältnissen entspricht.

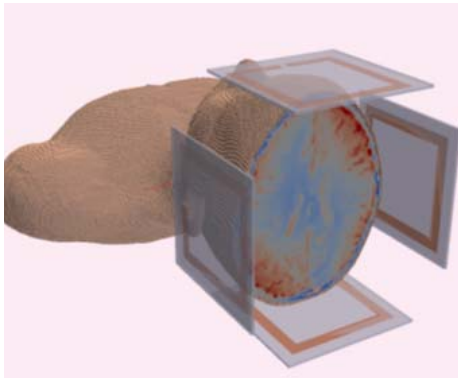
- Septumshöhe: 1,75 Meter
- Frequenzbereich: Gleichstrom (DC) 0 bis 18 GHz
- Prüfvolumen: ca. 1 Kubikmeter
- zusätzliche Impulsspeisesektion bis 50 Kilovolt
- Hochleistungssignalquelle zur Erzeugung pulsmodulierter Hochfrequenz u. a. für den Frequenzbereich von 450 MHz bis 1,4 GHz
- Pulsleistung bis 5 Kilowatt

EMV-Labor
HPM-Technik

Die Merkmale des EMV-Labors HPM-Technik (High Power Microwave) sind u. a.:

- Aussendung und Einkopplung hochenergetischer, elektromagnetischer Wellen
- Spitzenleistungen bis in den Gigawatt-Bereich
- feste Frequenz bzw. sehr schmale Bandbreite
- kontinuierliche oder gepulste Aussendung
- geeignet für relativ kompakte, realisierbare Quellen
- Zugriffsmöglichkeiten auf unterschiedliche HPM-Quellen, wie Generatoren und Antennen, z. B. UWB (Ultrawideband) Bestrahlung mit der IRA (Impulse Radiating Antenna) und verschiedenste Versuchsaufbauten zur Messung der Transferfunktion zwischen den externen anregenden Feld und dem internen Strom auf einzelnen Leitern bzw. der eingekoppelten Spannung an bestimmen Anschlüssen.

EMV-Labor
Numerische EMV-Simulation



Berechnung der vom menschlichen Körper absorbierten Energie während einer MR-Untersuchung.
Grafik: M. Sc. Enrico Pannicke, OVGU

Für die unterschiedlichsten wissenschaftlich-technischen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben aus den Bereichen der EMV und EMVU aus der Forschung und Industrie stehen unterschiedliche Software-Produkte und leistungsfähige Rechentechnik zur Verfügung, wie u. a.:

- CONCEPT-II der TU Hamburg-Harburg
  Momentenmethode, Frequenzbereich
- pCONCEPT
  parallelisierbare Version von CONCEPT-II
- CST Microwave Studio
  Finite-Integral-Methode, Zeit- und Frequenzbereich
- ANSYS
  Finite-Elemente-Methode, Zeit- und Frequenzbereich
- FEKO von EM Software & Systems
  Momentenmethode, Finite-Elemente-Methode, Physikalische Optik, Geometrische Optik, einheitliche Beugungstheorie
- EMCoS EMC Studio
  Momentenmethode, Leitungstheorie, Zeit- und Frequenzbereich

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Institut für Medizintechnik
Lehrstuhl für Elektromagnetische Verträglichkeit
Universitätsplatz 2 | 39106 Magdeburg

Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Leiter des Lehrstuhls EMV
Tel. +49 391 67-18498 | Fax -11236
ralf.vick@ovgu.de | www.emv.ovgu.de

Dr.-Ing. Wolfgang Weinert
EMV-Dienstleistungen und -Projektvorbereitung
Funk +49 178 8542487
wolfgang.weinert@ovgu.de

ANZEIGE

Experimentelle Fabrik Magdeburg

Traditioneller Veranstaltungsort für die EMV-Industrieseminare

Die ZPVP GmbH betreibt in Magdeburg seit 2001 mit der Experimentellen Fabrik ein Forschungs- und Transferzentrum für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation.

Die ZPVP GmbH tritt einerseits als Verwalter von zweckmäßig, im Sinne einer Fabrik, ausgestatteten Labor-, Versuchs- und Büroflächen auf sowie anderseits als Initiator und Koordinator von innovativen Forschungsnetzwerken.

ZPVP GmbH – Betreibergesellschaft der Experimentellen Fabrik Magdeburg

Das Forschungs- und Transferzentrum befindet sich am südöstlichen Rand des Campus der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg direkt neben und im Zentrum der lokalen Forschungseinrichtungen, wie dem Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, der Universität Magdeburg, dem Max-Planck-Institut und dem Magdeburger Wissenschaftshafen, mit denen eine enge Zusammenarbeit und ein reger Erfahrungsaustausch stattfindet.

In der Experimentellen Fabrik forschen, erproben und realisieren Fakultäten der Universität Magdeburg, An-Institute und Wirtschaftsunternehmen interdisziplinär innovative Technologien.

Ob Büro, Versuchsfeld, Labore, wie EMV-Absorberhalle, Angiographielabor und MRT, Rapid-Prototyping-Labor, Fertigungsfläche, CoWorking-Space für Existenzgründer, Schulungs- oder Tagungsraum, die Experimentelle Fabrik bietet Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus nahezu allen Branchen gute Entfaltungsmöglichkeiten. Des Weiteren beinhaltet das Leistungsangebot der ZPVP GmbH umfassenden Konferenz- und Veranstaltungsservice.

ZPVP GmbH – Netzwerkmanagement interdisziplinärer FuE-Kooperationen

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) übernimmt die ZPVP Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH seit 2004 das Management interdisziplinärerer Netzwerke mit bundesweiten Industrie- und Forschungspartnern. Aktuell werden folgende Netzwerke betreut:

Das Netzwerk »Technologiekompetenz Fluss-Strom« fokussiert auf die Entwicklung und Umsetzung eines adaptiven Produkt- und Modulbaukastens zur weltweiten Erschließung von Potenzialen für eine nachhaltige ökonomische und umweltfreundliche Energiegewinnung aus Flüssen mittels Kleinwasserkraftanlagen.

Das Netzwerk »Urbanes Energiespeicherkraftwerk« zielt auf die Entwicklung und Erprobung von Energiespeicherkraftwerken mit geringem Höhenpotenzial im urbanen Umfeld zur Spitzenlastkompensation als Kombikraftwerk, das Wasser-, Wind- und Wärmekraft intelligent miteinander verbindet. Ziel ist es, ein international etabliertes Kompetenzzentrum für die Energiegewinnung durch Latentenergiespeicherung großer Ausdehnung mit geringem Höhenpotenzial zu etablieren. Ausgehend von dem Kompetenzcluster will das Netzwerk die Technologieführerschaft auf diesem Gebiet realisieren und weltweit vermarkten.

»InDiWa« ist ein Kooperationsnetzwerk zur Realisierung von innovativen Entwicklungen zur zerstörungsfreien und automatisierten Inspektion und Diagnostik für eine zustandsorientierte Betriebsführung und Wartung von Bauteilen aus Faser-Kunststoff-Verbund bei Windenergieanlagen.

Das Netzwerk »Assistenz in der Logistik« zielt auf die Erforschung und Entwicklung von Produkten und Verfahren zur körperlichen, informationstechnischen und kognitiven Assistenz in Arbeitssystemen in der Produktion und Logistik.

Die ZPVP GmbH unterstützt die Netzwerkpartner bei der Akquise und Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben von der Partnersuche und der Fördermittelbeantragung über das anschließende Projektmanagement bis hin zur Unterstützung bei der Vermarktung der Ergebnisse. ▬

Foto: ZPVP

ZPVP GmbH | Experimentelle Fabrik
Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg
Telefon +49 391 54486-19200 | Fax -19203
www.exfa.de

Vermietung & Veranstaltungsmanagement
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Tilo Kaiser
tilo.kaiser@exfa.de

Netzwerkmanagement »Technologiekompetenz Fluss-Strom« | »Urbanes Speicherkraftwerk«
Dipl.-Ing. Mario Spiewack
mario.spiewack@exfa.de

Netzwerkmanagement »InDiWa« | »Assistenz in der Logistik«
M.A., Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sigrid Salzer
sigrid.salzer@exfa.de

ANZEIGE

EMV-Expertentreff Mitteldeutschland: Das EMV-Industrieseminar in Magdeburg

Das EMV-Industrieseminar in Magdeburg findet dieses Jahr zum 12. Mal statt. Mittlerweile hat sich die Veranstaltung als Expertentreff der Elektronikgemeinde in Mitteldeutschland etabliert.

Was als kleines Seminar im Jahre 2003 begann, ist nun mit der zwölften Auflage zu einer wichtigen Institution im Veranstaltungskalender für Elektrotechniker geworden.

Die Vorbereitungen für das 12. EMV-Industrieseminar an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg am 4. November 2014 laufen auf Hochtouren. Im vergangenen Jahr nahmen an der Veranstaltung in der »Experimentellen Fabrik« 120 Fachbesucher teil. 17 Aussteller präsentierten ihre Produkte und Dienstleistungen rund um das Thema Elektromagnetische Verträglichkeit, kurz EMV. In 18 Vorträgen konnten die Besucher ihr Fachwissen vertiefen.

Die Veranstaltung wurde von Dr.-Ing. Wolfgang Weinert von der Universität Magdeburg und Dirk Potratz von der Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG ins Leben gerufen. Würth Elektronik eiSos ist einer der größten europäischen Hersteller von passiven Bauteilen und EMV-Komponenten. Das Unternehmen ist in 50 Ländern der Welt aktiv und bietet mit ihrem Servicekonzept einen der besten Services im Elektronikmarkt an. Alle Katalogprodukte sind ab Lager verfügbar, Bauteilmuster erhalten Entwickler kostenlos innerhalb von 24 bis 48 Stunden.

Würth Elektronik eiSos hat Referenzdesigns mit allen führenden Halbleiterherstellern und berät seine Kunden direkt durch technische Vertriebsmitarbeiter. Das Unternehmen hält zahlreiche Patente u. a. auf EMV-Bauteile und war im Jahr 1996 einer der ersten Hersteller, der einen neu entwickelten EMV-Klappferrit mit patentierter Schlüsseltechnologie auf den Markt brachte, der bis heute in vielen Applikationen weltweit eingesetzt wird.

Wolfgang Weinert und Dirk Potratz steuern seit nunmehr zwölf Jahren die Organisation des EMV-Industrieseminars. Und das mit Erfolg: Die Teilnehmer- und Ausstellerzahlen stiegen stetig. Auch die Anzahl der Vorträge nimmt zu und führte bereits mehrfach dazu, dass weitere Räumlichkeiten belegt werden mussten. Nach Meinung von Wolfgang Weinert begründet sich der Erfolg der Veranstaltung vor allem darauf, dass »die Teilnehmer sowohl theoretische als auch praktische Inhalte und Lösungen hier präsentiert bekommen.« Für Dirk Potratz ist auch das Thema »Netzwerken« für die Teilnehmer und Besucher sehr wichtig. »Durch das EMV-Industrieseminar sind in den vergangenen Jahren viele erfolgreiche Kooperationen entstanden.«

In diesem Jahr steht das EMV-Industrieseminar ganz unter dem Zeichen der EMV-Technologie für Medizintechnik. Konkret geht es um Baugruppen, Geräte, Gerätesysteme sowie Anlagen zur elektrischen Versorgung und Kommunikation in der Medizintechnik. Die Anmeldung für Teilnehmer, Aussteller und für die Seminare läuft bereits. Weitere Informationen und Anmeldung

→ www.emv.ovgu.de/Industrie/Seminare

Über Würth Elektronik eiSos

Die Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG ist Hersteller von elektronischen und elektromechanischen Bauelementen für die Elektronikindustrie. Würth Elektronik eiSos ist Teil der Würth-Gruppe, dem Weltmarktführer für Montage- und Befestigungstechnik. Das Unternehmen beschäftigt 5 000 Mitarbeiter und hat im Jahr 2013 einen Umsatz von 335 Millionen Euro erwirtschaftet.

Fertigungsstandorte in Europa, Asien und Amerika versorgen die weltweit wachsende Kundenzahl. Das Produktprogramm umfasst EMV-Komponenten, Induktivitäten, Übertrager, HF-Bauteile, Varistoren, Power Module, LEDs, Steckverbinder, Stromversorgungselemente, Schalter und Verbindungstechnik. Würth Elektronik: more than you expect!

Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG
EMC & Inductive Solutions
Technischer Vertrieb/Sales
Kirchlinde 24 | 38704 Liebenburg
Tel. +49 7942 945 4027 | Fax -554027
dirk.potratz@we-online.de | www.we-online.de

ANZEIGE

more than you expect

WÜRTH ELEKTRONIK

Elektronische & elektromechanische Bauelemente

- Alle Produkte ab Lager verfügbar
- kostenlose Muster
- Laborsortimente mit kostenloser Wiederbefüllung
- Referenzdesigns mit allen führenden IC-Herstellern
- Kleinmengen-Service
- Design-In Unterstützung
- kostenlose EMV- und Power-Seminar
- kostenlose Designsoftware

Trilogie der induktiven Bauelemente:
Das Applikationshandbuch für Elektronikentwickler!
Grundlagen, Bauelemente und Applikationen zu EMV-Filter, getaktete Stromversorgungen und HF-Schaltungen.

www.we-online.de

Sicherheit bei Medizingeräten beginnt bei der Stromzuführung

Gerätestecker-Kombielemente gemäß IEC für medizinische Anwendungen

Kein elektrisches Gerät in der Medizintechnik darf Patienten oder das Pflegepersonal gefährden. Dafür braucht es entsprechende Schutzmaßnahmen, die bereits bei der Stromzuführung greifen. Gerätestecker-Kombielemente mit oder ohne Netzfilter müssen die Grundnorm für Medizingeräte IEC/UL 60601-1 erfüllen.

Die Medizintechnik setzt eine Vielzahl elektrischer Geräte ein. Von diesen Geräten darf weder im normalen Betrieb noch im Fehlerfall eine Gefährdung für Patienten oder das pflegende Personal ausgehen. Ein Gerät, das einen Kurzschluss oder Fehlerstrom verursacht, kann die vorgeschalteten Schutzelemente auslösen und so andere, möglicherweise lebensnotwendige Geräte ausschalten. Deshalb muss die Stromversorgung der Geräte besonders beachtet werden. Die dafür notwendigen Gerätestecker-Kombielemente sind gemäß den Bauelementenormen geprüft. Sie dürfen also in die meisten Geräte ohne weitere Prüfung eingesetzt werden. Für medizinische Geräte gelten weitergehende Anforderungen bezüglich Sicherheit, die in der Grundnorm für Medizingeräte IEC/UL 60601-1 definiert sind. Daneben gibt es für jede Gerätekategorie eine Vielzahl von spezifischen Anforderungen gemäß IEC 60601-x-xx. Die IEC-Normen für medizinische Geräte sind mit UL harmonisiert, somit gelten die gleichen Anforderungen auch für Geräte in Nordamerika.

Gerätestecker-Kombielement DD12 für die sichere Stromzuführung. Foto: SCHURTER AG

Universal-Einphasen-Blockfilter FMBB NEO. Foto: SCHURTER AG

Ein zentrales Schutzelement ist das Netzfilter. Dieses schützt das Gerät vor HF-Störungen von außen und reduziert die vom Gerät ausgesandten HF-Störungen. Ein Netzfilter ist oft notwendig, um die EMV-Normen für die CE-Deklaration zu erfüllen.

Da die Netzfilter dauernd unter Spannung stehen können, sind sie strengen Anforderungen unterworfen:

Ableitströme

Kondensatoren, die im Netzfilter zwischen Polleiter und Erde verdrahtet sind, nennt man Y-Kondensatoren. Sie verursachen einen der Kapazität und Netzfrequenz entsprechenden Ableitstrom gegen Erde. Dieser Fehlerstrom kann, wenn er zu groß wird, das Fehlerstromschutzelement FI auslösen, wodurch die Stromversorgung abgeschaltet wird. Deshalb dürfen die berührbaren Ableitströme für medizinische Geräte unter normalen Bedingungen nicht größer als 100 µA sein. Für Geräte mit direktem Patientenkontakt sogar nur 10 µA. Deshalb haben Netzfilter für medizinische Geräte keine Y-Kondensatoren, was einen maximalen Ableitstrom von 5 µA ergibt, oder nur sehr kleine Y-Kondensatoren, z. B. von 470 pF, was einen maximalen Ableitstrom von 80 µA ergibt. Dabei ist zu beachten, dass weitere Bauteile im Gerät einen Ableitstrom verursachen können. Es muss immer der Ableitstrom für das ganze Gerät gemessen werden. (siehe IEC 60601-1: 8.7.3)

Kondensatoren

Die in den Netzfiltern verwendeten Kondensatoren müssen strenge Kriterien erfüllen. Sie sind direkt zwischen den spannungsführenden Leitern (X-Kondensatoren) oder zwischen den spannungsführenden Leitern und Erde (Y-Kondensatoren) verdrahtet. Auch sind sie ohne weiteren Schutz dauernd unter Netzspannung. Gängige Gerätenormen wie die IEC 60950 (IT-Geräte) verlangen für Kondensatoren zwischen Pol- und Neutralleiter mindestens Klasse X2 und für Kondensatoren zwischen Pol-/Neutral- und Erdleiter mindestens Klasse Y2.

Für medizinische Geräte ohne direkten Patientenkontakt (MOOP) reichen Kondensatoren der Klasse Y2 gegen Erde. Für Geräte mit direktem Patientenkontakt (MOPP) sind Y1-Kondensatoren erforderlich. (siehe IEC 60 601-1: 8.5.1)

Kondensatoren speichern Energie entsprechend ihrer Kapazität. Zieht man das Kabel aus dem Gerätestecker, ist an den Anschlussstiften noch die gespeicherte Spannung aus dem X-Kondensator vorhanden. Diese kann bei Berührung zu einem elektrischen Schock führen. Medizinische Geräte mit steckbarem Netzanschluss dürfen deshalb eine Sekunde nach dem Ausstecken der Zuleitung maximal 60 V an den berührbaren Steckkontakten haben. Um dies zu erreichen, wird zwischen Pol- und Neutralleiter ein Entladewiderstand geschaltet. Dieser entlädt den Kondensator in kürzester Zeit. (siehe IEC 60 601-1: 8.4.3)

5008: Kompakter C8-Gerätestecker mit EMV-Netzfilter der Schutzklasse 2. Foto: SCHURTER AG

Spannungsfestigkeit

Für medizinische Anwendungen sind erhöhte Spannungsfestigkeiten erforderlich. Ein wichtiges Sicherheitsmerkmal zum Erreichen einer großen Spannungsfestigkeit sind die Spannungsabstände. Die Grundnorm für Medizingeräte IEC/UL 60 601-1 verlangt Luft- und Kriechstrecken von mindestens 3 mm zwischen spannungsführenden Teilen unterschiedlicher Polarität und 4 mm zwischen spannungsführenden Leitungen und Erde. Hier ist Vorsicht geboten, erlauben doch verschiedene UL-Normen kleinere Abstände als die IEC-Normen. Ein nach IEC 60 320 zugelassener Gerätestecker erfüllt die Medizinanforderungen, während ein nach UL 498 zugelassener Stecker keine ausreichenden Luft- und Kriechstrecken aufweisen kann. Die Gerätesteckernorm UL 498 verlangt nur 1,2 mm Abstand zwischen spannungsführenden Teilen unterschiedlicher Polarität bei einer Nennspannung von maximal 250 VAC. Die IEC 60 320 dagegen fordert für die gleichen Bauteile 3 mm wie die Grundnorm für Medizingeräte IEC/UL 60 601-1! Gerätestecker-Kombielemente mit und ohne Filter von SCHURTER erfüllen die IEC-Anforderungen und können ohne weitere Prüfung für medizinische Anwendungen verwendet werden.

Bei den Filtern sind zusätzlich die inneren Spannungsabstände zu beachten. Die Grundnorm für Medizingeräte verlangt auch hier 3 mm zwischen dem spannungsführenden Polleiter (L) und dem Neutralleiter (N). 4 mm müssen es gegen Erde sein. Gemäß Grundnorm für Medizingeräte können diese Luft- und Kriechabstände teilweise reduziert werden, wenn das Filter vergossen ist. (siehe IEC 60 601-1: 8.9.3.1)

Als Sicherheitsprüfung sieht die Grundnorm für Medizingeräte einen Hochspannungstest von 1,5 kVAC zwischen L und N, sowie zwischen L/N und Erde (PE) vor. Gegen PE entsprechen die 1,5 kVAC den Werten der Filternorm und können problemlos eingehalten werden. Allerdings sollte ein Filter zwischen L und N nicht mit 1,5 kVAC geprüft werden. Die Kondensatoren im Filter könnten Schaden nehmen. Daher macht die IEC/UL 60 601-1 hier eine Ausnahme für Störschutzkondensatoren. Diese können für einen Hochspannungstest entfernt werden, wenn sie nach IEC 60 384-14 geprüft sind. Alle in Filtern von SCHURTER eingesetzten X- und Y- Kondensatoren sind nach IEC 60 384-14 geprüft. Somit ist kein weiterer Hochspannungstest notwendig. (siehe IEC 60 601-1: 8.8.3)

Außerdem werden alle Filter von SCHURTER nach der Fertigung einem strengen Hochspannungstest von mindestens 1,5 kVAC zwischen L/N und PE unterzogen; Filter der Schutzklasse 2 sogar mit 4 kVDC zwischen den spannungsführenden Leitern L/N und dem Gehäuse. Solche Filter und Stecker finden sich in Medizingeräten für den Heimbereich, die Anschlussleitungen ohne Schutzleiter haben, wie dies in der IEC 60 601-1-11 gefordert wird.

Für weitere Informationen steht Ihnen SCHURTER gern zur Verfügung. ■

Das Unternehmen

SCHURTER ist ein weltweit führender Innovator und Produzent von Elektro- und Elektronikkomponenten. Im Zentrum stehen die sichere Stromzuführung und die einfache Bedienung von Geräten. Die große Produktpalette umfasst Standardlösungen in den Bereichen Geräteschutz, Gerätestecker und -verbindungen, EMV-Produkte, Schalter, Eingabesysteme, Elektronikdienstleistungen und Systemlösungen. Das weltweite Netz der Vertretungen garantiert zuverlässige Lieferungen und einen professionellen Service. Wo Standardprodukte nicht genügen, erarbeitet SCHURTER kundenspezifische Lösungen.

SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS

Division Components
SCHURTER Group

SCHURTER AG
Herbert Blum
Product Manager
Werkhofstraße 8-12
Postfach
6002 Luzern
Schweiz
Tel. +41 41 369 31 11
contact@schurter.ch
medizintechnik.schurter.ch

ANZEIGE

Effiziente und zielführende EMV-Dienstleistungen

sowie Mess- und Testsysteme für Störaussendung und Störfestigkeit

Katja Langer | Marketing Langer EMV-Technik GmbH

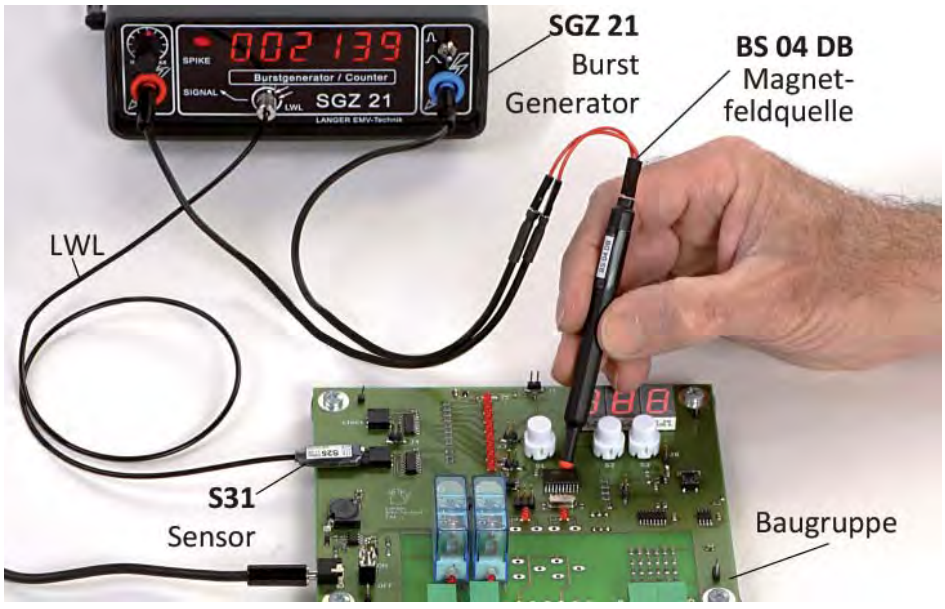
Das Automobil der Zukunft soll hochgesteckte Wünsche erfüllen. Es soll seine exakte Position lokalisieren und via Stimme, Text oder Video drahtlos kommunizieren, autonom fahren, reibungslos elektrisch funktionieren. Kaum vorstellbar, die Entwicklung von der Karre über Fuhrwerke später Motorwagen zum autonomen Vollautomat. Die Augen geschlossen und sich der Entspannung hingebend oder beide Hände in der Unterhaltungsabteilung – das ist modernes Fahren.

Es ist klar, dass es das nicht umsonst gibt. Hochkomplexe, hoch getaktete elektronische Systeme sollen auf kleinstem Raum neben- und miteinander arbeiten. Das stellt hohe Ansprüche an die EMV, besonders die Störfestigkeit von elektronischen Systemen mit hochempfindlichen Mikrocontrollern. Heute sind sie es, die meist die Empfindlichkeit des gesamten elektronischen Systems bestimmen. Störbeeinflussungen, denen aufgrund ihrer hohen Flankensteilheit (ESD) gestern noch kaum Beachtung geschenkt wurde, bringen bei heutigen hohen Taktraten Systeme aus dem Rhythmus. Datenbits werden zerstört, bei sehr hohen Taktraten gleich mehrere. Mit Fehlerkorrektur kann das nicht beherrscht werden. Das elektronische System funktioniert nicht mehr wie vorgesehen. Jetzt wird es dem Passagier im Zukunfts-Automobil unbequem.

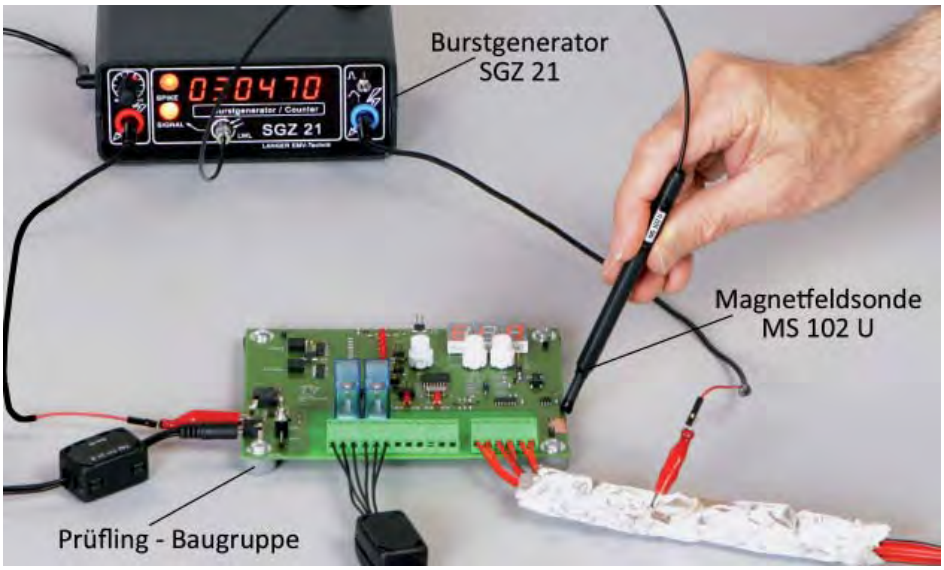
Doch auch bei hoch komplexen und sehr schnellen Systemen ist die EMV in den Griff zu bekommen. Bestenfalls werden mögliche EMV-Probleme in den ersten Phasen der Entwicklung eines elektronischen Systems beachtet. Viel Wert hat es, einen erfahrenen EMV-Berater einzubeziehen. Langwierige und kostenintensive Durchläufe im Prüflabor können damit reduziert werden. Ist das elektronische System im Prüflabor durchgefallen, beginnt oft eine langwierige Suche mit zwangsläufig längerer Entwicklungszeit und damit höheren Entwicklungskosten. Mit Normprüftechnik werden elektronische Geräte nur als Ganzes geprüft (»Black Box«-Prinzip). Eine tiefer gehende Untersuchung der Störstromwege im elektronischen System und die Identifizierung tatsächlicher Schwachstellen sind kaum möglich. Oft werden deshalb nach der Methode »Trial and Error« Filter- und Schirmmaßnahmen im Prüfling angebracht und so lange modifiziert, bis die geforderte Störfestigkeit erreicht ist. Die Fertigungskosten steigen meist beträchtlich durch die oft fehlplatzierten und dadurch überdimensionierten Filter- und Schirmmaßnahmen.

Das Entwicklungssystem E1

Das Entwicklungssystem Störfestigkeit (E1) ist ein ausgereiftes System für experimentelle Puls-Störfestigkeitsuntersuchungen (Burst/ESD) von elektronischen Systemen. Es ermöglicht die kleinräumige Störfestigkeitsanalyse auf einer Baugruppe. Die verschiedenen Werkzeuge des E1 ermöglichen vier Messstrategien, mit denen die kompliziertesten Störfestigkeitsfehler von Elektronikentwicklungen verschiedenster Branchen/Bereiche aufgeklärt werden können. Entscheidend für das Lokalisieren von Schwachstellen ist die selektive Einspeisung von Störstrom in einzelne Abschnitte (Störstromwege mit dem Burstgenerator/Impulsdichtezähler SGZ 21) und das Beaufschlagen ausgewählter Gebiete der Baugruppenoberfläche mit elektrischem (E-Feld) oder magnetischen Pulsfeldern (H-Feld z. B. Magnetfeldquelle BS 04 DB). Gleichzeitig können während der Beaufschlagung mit Pulsstörungen eine rückwirkungsfreie LWL-Signalüberwachung (Sensor S31) und die Analyse der Störstromwege durchgeführt werden. Das Einkreisen der Fehler erfolgt in systematischen Schritten.



Genaue Schwachstellensuche mit EMV-Werkzeugen des E1. Fotos (3): Langer EMV-Technik GmbH



Der Vorteil: Das Entwicklungssystem E1 zur entwicklungsbegleitenden Störfestigkeitsanalyse passt auf den Arbeitsplatz des Entwicklers.

Hochauflösende und sehr kleine Sonden ermöglichen die EMV-Analyse im Pin- oder Leitungsbereich – Sonde MSA 02 mit wechselbarem Sondenkopf 05U.

Das E1 ist auf die Entwicklungsbegleitung zugeschnitten. Der Entwickler kann an seinem Arbeitsplatz elektronische Systeme/Baugruppen entstören oder weiter härten, indem er die direkten Ursachen von Störfestigkeitsproblemen aufklären und Gegenmaßnahmen in ihrer Wirkung direkt testen kann.

Das Magnetfeldsonden Set S2

Die EMV Mess- und Testprodukte der Langer EMV-Technik GmbH sind in einer Produktsparte in den meisten Fällen miteinander kombinierbar. Das Set S2 ergänzt das Entwicklungssystem E1 und ermöglicht damit noch genaueres Messen im Prüfling. Dadurch werden sehr detaillierte Informationen zum Verhalten des Prüflings unter Störeinfluss gewonnen. Die Magnetfeldsonden des Sets S2 messen schnelle transiente Pulsmagnetfelder und Pulsströme in elektronischen Geräten und Baugruppen unter extremen Störeinfluss (Burst- oder ESD). Die Magnetfeldsonden werden von Hand über die Baugruppe geführt. Durch ihre handliche Form und die präzisen Spitzen ist es dem Entwickler möglich, auch an schwer zugänglichen Bereichen Messungen durchführen zu können. Mit den EMV-Messwerkzeugen des Sets S2 können durch Magnetfeld bedingte Störfestigkeitsphänomene aufgeklärt werden.

Mit dem Entwicklungssystem E1 und dem Magnetfeldsonden-Set S2 können EMV-Maßnahmen an der richtigen Stelle im Prüfling angewendet werden. Des Weiteren helfen diese Entwicklungswerkzeuge, die angewendeten EMV-Maßnahmen richtig zu dimensionieren. Der Weg ins Prüflabor kann darauf hin mit gutem Gewissen angetreten werden. Das Entwicklungssystem E1 und das Set S2 ermöglichen, während des Entwicklungsprozesses Zeit und Kosten zu sparen.

Das kostenfreie Benutzerhandbuch zum Entwicklungssystem E1 erhalten Sie unter mail@langer-emv.de ■

LANGER EMV-Technik

Langer EMV-Technik GmbH
Peter Michak, Vertrieb
01728 Bannewitz
Tel. +49 351 430093-23
mail@langer-emv.de | www.langer-emv.de

ANZEIGE

Ohne Kabel, ohne Stecker – Energie und Daten sicher und normkonform übertragen

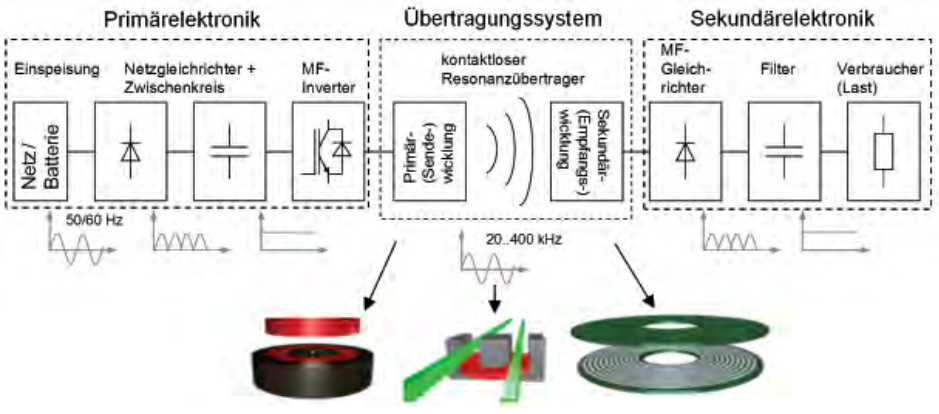
Kontaktlos induktive Energie- und Datenübertragung – auch für Ihre Applikation interessant?

Axel Hoppe | Messtechnik & Leistungselektronik ifak e.V.

Beim Telefonieren wundert sich heutzutage niemand mehr, dass die Datenübertragung drahtlos funktioniert. Beim Laden von Handys lernen wir gerade, dass dies ebenfalls drahtlos – ohne Kabel, ohne Stecker – durch induktive Energieübertragung funktionieren kann. Sind hierbei die Vorteile der verwendeten Technologie vielleicht noch nicht für jeden sofort nachvollziehbar, so wird man den Komfort- und Sicherheitsgewinn beim kontaktlosen Nachladen eines Elektrofahrzeugs schnell nicht mehr missen möchten, hat man ihn einmal »erfahren«. Bei der elektrischen Zahnbürste wird nachvollziehbar, dass neben Nässeschutz hygienische Aspekte ein gewichtiges Argument sein können, auf Kontakte gezielt zu verzichten. Und wenn der Akku des Herzschrittmachers oder von anderen aktiven Implantaten wie Unterstützungspumpen durch das kurzzeitige Tragen einer Weste nachgeladen wird, und so eine Operation erspart bleibt, dann muss nicht viel erklärt werden, wo die Vorteile für den Patienten liegen.

Die Applikationen, bei denen eine kontaktlose Energie- und Datenübertragung Vorteile bringen würde, sind unglaublich vielfältig. Doch so vielfältig die Anwendungen, so vielfältig die Restriktionen für einen optimalen Systementwurf. Generell lässt sich sagen, dass der Aufwand mit wachsender zu übertragender Leistung, mit wachsendem Übertragungsweg und schrumpfendem, zur Verfügung stehendem Bauraum drastisch ansteigt. Einer der wichtigsten Optimierungsparameter ist dabei zweifelsfrei der Wirkungsgrad der Anordnung. Um die Verluste so gering wie möglich zu halten, muss bei hohen Frequenzen übertragen werden, was den prinzipiellen Aufbau eines derartigen Übertragungssystems erklärt: eine Primärelektronik zur Erzeugung hoher Frequenzen, ein magnetisches Übertragungssystem, bestehend aus Primär- und Sekundärspule sowie eine Sekundärelektronik zur Anpassung der Spannung an den zu versorgenden Verbraucher.

Sollen neben der Energie parallel auch Daten übertragen werden, so kann dies durch Aufmodulation oder eine separate Spulenanordnung erfolgen. Optimierungspotenzial bieten dabei alle Komponenten des Systems, was langjähriges Entwicklungs-Know-how voraussetzt, wie es am ifak seit mittlerweile 15 Jahren existiert und das seinen Widerhall in der Initiierung und Leitung der ETG/VDE Task Force »Kontaktlose Energie- und Datenübertragung« findet.



Prinzipieller Aufbau eines kontaktlos induktiven Übertragungssystems. Quelle: ifak

Begonnen wird ein Systementwurf praktisch immer mit einer Bewertung der Machbarkeit, bei der numerische Berechnungen und sowohl Schaltungs- als auch elektromagnetische Feldsimulationen die Basis für einen zu favorisierenden Lösungsweg bilden. Nachfolgend werden Funktionsmuster aufgebaut und ggf. iterativ optimiert. Dabei gilt es, die Forderungen des Pflichtenhefts hinsichtlich elektrischer, konstruktiver und (überschläglich) finanzieller Parameter zu kontrollieren. Neben der funktionalen Sicherheit stehen insbesondere EMV-/EMVU-Aspekte im Fokus des Interesses. Die entsprechenden Grenzwerte in Abhängigkeit von der Expositionsdauer sind in verschiedenen nationalen und internationalen Richtlinien verankert. Sie unterliegen derzeit in vielen Bereichen umfangreichen Diskussionen.

Zu den wichtigsten Störquellen induktiver Übertragungssysteme zählen niederfrequente Netzstrom-Oberschwingungen, Spannungs- und Stromtransienten infolge schneller Schaltvorgänge der Wechselrichter sowie Gleichtaktstörsignale, verursacht durch parasitäre Impedanzen. Am Markt verfügbare Produkte sowie Auswertungen umfangreicher Forschungsarbeiten belegen, dass durch einen optimalen Systementwurf normkonforme Übertragungssysteme bis in den Kilowattbereich bei Wirkungsgraden von deutlich mehr als 90 Prozent technisch und ökonomisch umsetzbar sind. ▬

ifak

ifak – Institut f. Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
Werner-Heisenberg-Str. 1 | 39106 Magdeburg
Telefon +49 391 990-1426 | Fax -1590
axel.hoppe@ifak.eu | www.ifak.eu

ANZEIGE

Feldanalysator zur Prüfung der gestrahlten EMV-Störfestigkeit

Jason Galluppi | Supervisor Systems Control Software

Bei Prüfungen der gestrahlten Störfestigkeit ist es üblich, das elektrische Feld mittels einer Sonde für Hochfrequenzfelder (HF-Felder) am Ort des Prüflings (UUT) zu messen. Die meisten HF-Feldsonden sind darauf ausgelegt, den Effektivwert eines kontinuierlichen (CW) elektrischen Feldes bei unterschiedlichsten Frequenzen und Amplituden zu messen.

Auch zur Messung modulierter Felder werden häufig HF-Feldsonden eingesetzt, was jedoch im Allgemeinen bei diodenbasierten HF-Feldsonden ungünstig ist. Je nach analoger Reaktionszeit und Abtastrate ist die Messung eines modulierten Feldes mit einer diodenbasierten HF-Feldsonde unvorhersehbar und liefert unter Umständen fehlerhafte Ergebnisse.

Bei manchen Messungen modulierter Felder, beispielsweise bei denen des MIL-STD 461, lassen sich Kalibrierfaktoren für die Beziehung zwischen der Modulationsamplitude und der CW-Amplitude bestimmen. Diese Kalibrierfaktoren sind jedoch nur für die konkrete Amplitude und das Modulationsverfahren brauchbar, für die sie bestimmt wurden. Außerdem ist die Funktion nur bei einem langsam modulierten Feld mit ebenfalls langsamer analoger Reaktionszeit der HF-Feldsonde gewährleistet. Die analoge Reaktionszeit der meisten modernen diodenbasierten HF-Feldsonden ist jedoch relativ schnell, was in Verbindung mit einer niedrigen Abtastrate zu instabilen Messwerten führt. In einem solchen Fall kann durch Mittelwertbildung vieler Messungen über die Zeit ein stabiler Messwert erreicht werden.

Für Anwendungen, bei denen ein schnell gepulstes Feld gemessen werden muss, sind die meisten diodenbasierten HF-Feldsonden nicht brauchbar. Diese »sehen« zwar die Pulse, sind aber nicht schnell genug, um sie konsistent zu messen.

Einige der aufgeführten Probleme lassen sich durch Verwendung von HF-Feldsonden mit Thermoelementen lösen, wobei diese aber nur einen Mittelwert des Feldes liefern können. Da in der Regel der maximale Effektivwert des Feldes gewünscht wird, sind folglich zusätzliche Berechnungen notwendig, für die es wiederum der exakten Kenntnis der Modulation bedarf. Darüber hinaus erhält der Anwender von HF-Feldsonden dieses Typs keine visuelle Darstellung der Modulationshüllkurve. Damit bleiben Fragen zur Gültigkeit der Modulation, wie sie auf den Prüfling wirkt, zurück.

Die Modulationshüllkurve sichtbar zu machen, ist äußerst nützlich für die Verifizierung der Wellenform und das Erkennen etwaiger Verzerrungen, die möglicherweise durch Elemente im Signalerzeugungspfad verursacht werden. Verzerrungen können z. B. bei gepulsten Hochfrequenzsignalen auftreten, die von einem Verstärker verstärkt werden, der in die Sättigung getrieben wird oder dessen Lastimpedanz schlecht angepasst ist. Dadurch kann es zu Einschwingern (Overshoot), Droop oder Nachschwingern (Ringing) kommen.

Als Antwort auf die angeführten Probleme und Unstimmigkeiten hat »AR RF Microwave Instrumentation« einen Feldanalysator entwickelt. Es handelt sich dabei um

Feld		Feldsonde (Diode)	Feldsonde (Thermoelement)	Feldanalysatoren (Diode)
CW	Effektivwert	✔	✔	✔
	Spitzenwert	errechenbar aus Effektivwert	errechenbar aus Effektivwert	errechenbar aus Effektivwert
AM	mittlerer Effektivwert		✔	✔
	maximaler Effektivwert			✔
	minimaler Effektivwert			✔
	Spitzenwert			errechenbar aus maximalem Effektivwert
gepulst	mittlerer Effektivwert		✔	✔
	maximaler Effektivwert		errechenbar aus mittlerem Effektivwert*	✔
	minimaler Effektivwert			✔
	Spitzenwert		errechenbar aus maximalem Effektivwert*	errechenbar aus maximalem Effektivwert
	Anstiegszeit			messbar anhand angezeigter Wellenform
	Periodendauer			messbar anhand angezeigter Wellenform
	% Tastverhältnis			messbar anhand angezeigter Wellenform

*Tabelle 1: Vergleich der Messmöglichkeiten verschiedener HF-Feldsonden. *Nur, wenn das prozentuale Tastverhältnis bekannt ist.*

Feldanalysatoren der FA7000-Reihe: zwei Feldsensoren (o.) und ein Interface-Modul (r.) (nicht maßstabsgetreu).

eine neue Art von HF-Feldsonde. Mit diesen, zum Patent angemeldeten Geräten können neben kontinuierlichen elektrischen Feldern auch modulierte elektrische Felder gemessen werden. Diese Instrumente ermöglichen es dem Anwender, mit einem Display und einer Bedienoberfläche, vergleichbar einem Oszilloskop, das elektrische Feld im Zeitbereich darzustellen und zu vermessen. Tabelle 1 zeigt einen Vergleich zwischen Feldanalysatoren und den oben aufgeführten herkömmlichen HF-Feldsonden.

Die von AR entwickelten und hergestellten Feldanalysatoren der FA7000-Reihe verfügen über einen isotropen Feldsensor zum Detektieren des zusammengesetzten Feldes und zur digitalen Übermittlung seiner Amplitude über Lichtwellenleiter an ein Interface-Modul. Die Abtastrate dieser Geräte ist wesentlich höher als die herkömmlicher HF-Feldsonden, wodurch eine präzise Messung gepulster elektrischer Felder im Mikrosekundenbereich ermöglicht wird. In Tabelle 2 sind häufig verwendete Modulationsarten verschiedener Standards aufgeführt, die mit den Feldanalysatoren der FA7000-Reihe gemessen und dargestellt werden können.

EMV-Standard	Modulation
DO-160	4 % Tastverhältnis 1 kHz Puls
	90 % Modulationstiefe Rechteckwelle 1 kHz
	4uS Puls 1 kHz Wiederholrate
IEC 610000-4-3	80 % Modulationstiefe 1 kHz AM
ISO 11452	3uS Puls
	80 % Modulationstiefe 1 kHz AM Spitzenerhaltung
MIL STD-461	50 % Tastverhältnis 1 kHz Puls
	50 % Tastverhältnis 400 Hz Puls

Tabelle 2: Gängige Modulationen und zugehörige EMV-Standards.

Das Interface-Modul dient zur Zwischenspeicherung der digitalen Samples, die auf einem oszilloskop-artigen Display mittels einer integrierten Website angezeigt werden. Diese kann mit jedem internetfähigen Anzeigegerät (PC, Notebook, Tablet, Smartphone) aufgerufen werden. Sie enthält eine Reihe dem Anwender vertrauter Schaltflächen, mit denen eingestellt werden kann, wie die Modulationshüllkurve angezeigt wird. Darüber hinaus enthält die integrierte Website Informationen zum Feldanalysator und liefert einige nützliche Berechnungen auf Basis der angezeigten Wellenform.

Wie in allen von AR entwickelten und hergestellten Feldsonden der Reihen FL7000 und PL7000 sind alle Feldsensoren in den Feldanalysatoren der FA7000-Reihe lasergespeist. Damit sind lang andauernde unterbrechungsfreie Messreihen möglich, ohne lästiges Aufladen oder Austauschen von Batterien.

Die integrierte Website der Feldanalysatoren der FA7000-Reihe zeigt im oberen Teil die Wellenform in einem aus 10 × 10 Kästchen bestehenden Raster an. Darunter befinden sich einige Schaltflächen zur Anpassung der Anzeige der Modulationshüllkurve. Ähnlich einem Standardoszilloskop betreffen die beiden wichtigsten Regler die Skalierung (Scale) und die Zeitbasis (Time base). Des Weiteren gibt es eine Schaltfläche für die Auswahl der Triggermodi (Trigger). Bei Einstellung des Triggermodus »Internal« sind zusätzliche Schaltflächen für den Schwellenwert (Level) und die Flanke (Edge) verfügbar.

Bei Einstellung des Triggermodus »Free run« wird automatisch bei jeder Aktualisierung der Wellenformanzeige ein Trigger Ereignis ausgelöst. Dieser Modus ist für den Anfang geeignet, um einen schnellen Eindruck des vorliegenden elektrischen Felds zu bekommen, wenn genaue Amplitude und Modulation des gemessenen elektrischen Feldes nicht bekannt sind.

Der Triggermodus »Internal« ist im Wesentlichen ein Trigger mit konventionellem Pegel, bei dem der Anwender den Schwellenwert einstellen kann, bei dem die Anzeige aktualisiert werden soll. Das Vorzeichen des Triggers kann ebenfalls, für eine steigende oder eine fallende Flanke, vom Anwender eingestellt werden. Das Überschreiten des Schwellenwerts wird in der Mitte des Displayfensters angezeigt, sodass 50 Prozent der vom Anwender gesehenen Daten vor dem Trigger liegen und 50 Prozent danach.

Als Trigger kann auch ein externes Pulssignal verwendet werden. Das ist insbesondere bei Messungen einzelner Pulse sinnvoll oder wenn eine Synchronisierung mit einem Signalgeber erforderlich ist. Die meisten Signalgeber liefern ein kompatibles Triggersignal, das an den externen Triggereingang an der Rückseite des Interface Moduls angeschlossen werden kann.

Zur Korrektur der Abweichung des Frequenzgangs des Feldsensors kann der Anwender für bis zu 30 unterschiedliche Frequenzen eine Tabelle von Korrekturfaktoren laden (zu finden im Kalibrierbericht). Dies erfolgt über das Programm »Table Loader« auf der AR-Website.

Sobald die Korrekturfaktoren geladen sind, kann die integrierte Website die angezeigte Wellenform auf Basis einer anwenderspezifischen Trägerfrequenz korrigieren. Der als Korrekturfaktor errechnete Multiplikator (»Multiplier«) wird angezeigt, sodass der Anwender den Umfang der Korrektur nachvollziehen kann. Zwischen den Frequenzpunkten der Tabelle liegende Werte werden durch lineare Interpolation bestimmt. Wenn die anwenderspezifische Trägerfrequenz außerhalb des Bereichs der Tabelle der Korrekturfaktoren liegt, wird ein Warnhinweis angezeigt. Über die Schaltfläche »View Table« lässt sich die Tabelle der Korrekturfaktoren direkt über die integrierte Website einsehen.

Unterhalb der Schaltflächen für die Wellenform sind der minimale, der maximale und der mittlere Effektivwert angegeben. Diese Werte werden anhand der angezeigten Wellenform berechnet. Die auf der rechten Seite befindlichen Schaltflächen erlauben die Aktualisierung der Anzeige

Integrierte Website der FA7000-Reihe, abrufbar auf internetfähigen Anzeigegeräten wie PC, Notebook, Tablet oder Smartphone. Tabellen/Bilder/Fotos: AR

unabhängig von Triggern. Die eine Schaltfläche dient einfach zum Starten und Anhalten (Run/Stop), mit der anderen kann der Anwender ein einzelnes Ereignis erfassen (Single). Diese beiden Steuerungselemente sind nützlich für eine genauere Betrachtung oder zum Ausdrucken der Wellenform.

Im unteren Bereich der Website finden sich nützliche Angaben zum Feldanalysator. Dazu gehören Modellbezeichnung, Seriennummer und Versionsnummer sowie der Status der Bedienelemente und Anzeigen an der Vorderseite des Interface Moduls.

Feldanalysatoren können auch eingesetzt werden, wenn sämtliche Prüfgeräte eines Testaufbaus zur Prüfung der gestrahlten Störfestigkeit eines HF-Felds von einer automatisierten Software wie z. B. »AR emcware®« (früher SW1007) gesteuert werden. Minimaler, maximaler und mittlerer Effektivwert sind leicht über die Standard-Remoteschnittstellen (USB, GPIB und Ethernet) an der Rückseite des Interface Moduls auszulesen. Für die unkomplizierte Verwendung herkömmlicher HF-Feldsonden der Reihen FL7000 und PL7000 sind rückwärts kompatible Remote-Abfragen verfügbar. Damit besteht die Möglichkeit für den Anschluss eines Feldmonitors AR FM7004.

Auf alle Steuerungselemente für die Darstellung der Wellenform ist auch ein Remote-Zugriff möglich, sodass der Anwender Einstellungen für die Messung bestimmter Modulationsarten vornehmen kann. Wenn ein Feldanalysator auf diese Weise verwendet wird, müssen die Frequenzkorrekturfaktoren durch die automatisierte Software angewendet werden, die die Prüfung steuert.

Die Feldsensoren in den Feldanalysatoren der FA7000-Reihe sind isotrop aufgebaut, jeder Einzelne weist jedoch eine spezifische Abweichung von der Isotropie auf. Somit wird, wie bei herkömmlichen HF-Feldsonden, die größte Präzision erreicht, wenn der Feldsensor mit einem einzelnen Antennenelement am elektrischen Feld ausgerichtet wird. Jeder Feldsensor verfügt über Anzeigen, die angeben, wo sich die einzelnen Antennenelemente befinden. Beispielsweise zeigen die stabförmigen Feldsensoren die Spitzen jedes der drei Dipol-Antennenelemente an.

Da es sich bei Feldanalysatoren um neuartige Instrumente handelt, ist die volle Bandbreite möglicher Anwendungen bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. Dank der hohen Abtastrate liefern sie deutlich mehr Messwerte und damit eine höhere Genauigkeit als herkömmliche HF-Feldsonden, was wiederum ein besseres Verständnis der Amplitude des elektrischen Feldes im Zeitbereich ermöglicht.

Mit dem innovativen FA7000 Feldanalysator von AR messen und verstehen Sie Ihre modulierten elektrischen Felder deutlich besser als in der Vergangenheit und erhalten korrektere und präzisere Messergebnisse. ■

ar deutschland

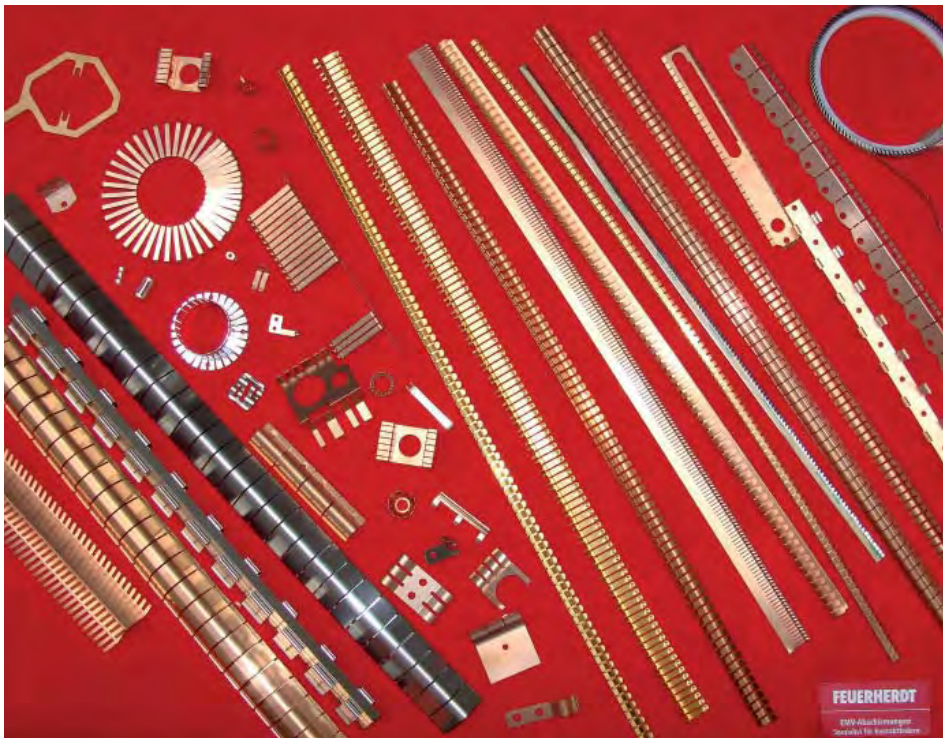
AR Deutschland GmbH
Thomas Modenbach, Managing Director
Theodor-Heuss-Straße 38 | 61118 Bad Vilbel
Telefon +49 6101 80270-13 | Fax -10
Mobil +49 151 55144471
tmodenbach@arworld.us
www.ar-deutschland.com

ANZEIGE

FEUERHERDT – Spezialist für Kontaktfedern

Doris Hünerfauth | Vertrieb Feuerherdt GmbH

Wo auch immer eine Highperformance EMV-Abschirmung mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften gebraucht wird, fällt die Wahl auf Kontaktfedern aus Kupfer-Beryllium. Als eine der effizientesten Lösungen bei Abschirmproblemen haben sich diese Federn, die ursprünglich für den militärischen Anwendungsbereich konstruiert wurden, längst als Klassiker im zivilen technischen Bereich etabliert – ob bei der Messgerätetechnik, im Schaltschrankbau, der Medizintechnik oder als Kontaktierung für Leiterplatten, um nur einige Beispiele zu nennen.



Eine kleine Auswahl verschiedener Standard- und Sonderfedern. Foto: Feuerherdt

Der Werkstoff Kupfer-Beryllium zeichnet sich durch eine hohe Streckgrenze, Festigkeit und Elastizität aus. Er ist ermüdungsfest und beständig gegen Korrosion und besitzt gute Wärmeleiteigenschaften, die in Verbindung mit der hohen Härte Funkensicherheit bewirken. Die elektrischen Leiteigenschaften sind exzellent. In Verbindung mit der sehr guten Federwirkung, die eine Vielzahl von Belastungszyklen ohne Verformung ermöglicht, wird mit Kontaktfedern eine optimale EMV-Abschirmung erzielt. Kupfer-Beryllium ist unmagnetisch und hat ein erstklassiges Temperaturverhalten. Für die breit gefächerte Palette der Anwendungsmöglichkeiten wird von den Herstellern ein umfassendes Sortiment an verschiedenen Typen angeboten.

Die Feuerherdt GmbH produziert am Standort Berlin seit mehr als 30 Jahren Kontaktfedern aus Kupfer-Beryllium. Der Kunde hat die Wahl unter mehr als 200 Standardprodukten verschiedenster Formen und Abmessungen sowie Befestigungsmöglichkeiten: Es gibt Federn zum Aufstecken, Aufkleben oder -löten. Auch ein Verschrauben oder Vernieten ist möglich. Auf Kundenwunsch können die Kontaktfedern oberflächenveredelt werden – hier sind galvanische Beschichtungen mit Gold, Silber, Zinn, Nickel oder Zink in verschiedenen Schichtstärken möglich. Für Bereiche, in denen Kontaktfedern aus Kupfer-Beryllium nicht angewendet werden dürfen, besteht die Möglichkeit, Federn aus Edelstahl zu fertigen.

Natürlich ist das Team von Feuerherdt gern bei der Auswahl des passenden Produkts behilflich – in einem ersten telefonischen Informationsaustausch kann meist schon eine Vorauswahl getroffen werden; eine kostenlose Mustersendung der infrage kommenden Standardtypen erfolgt dann spätestens am nächsten Tag.

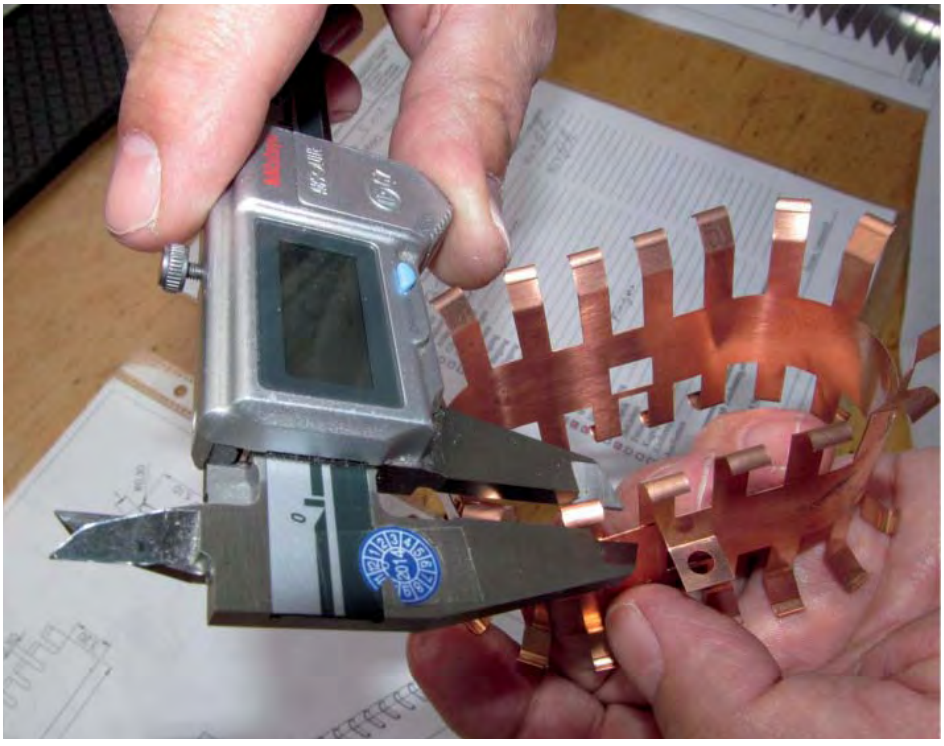
Trotz der Vielfalt an Standardprodukten ist es manchmal unumgänglich, dass eine anwendungsspezifische Sonderfeder entwickelt werden muss. Auch hier stehen die Spezialisten von Feuerherdt dem Kunden mit Rat und Tat zur Seite: Lösungsvorschläge werden gezeichnet und der Entwurf zur Eignungsprüfung umgehend per E-Mail verschickt. Auch 3-D-Daten sind erhältlich, damit die Feder direkt beim Kunden in der jeweiligen Applikation geprüft werden kann. Ein erfahrener Musterbauer ist in der Lage, für viele der kundenspezifischen Geometrien Handmuster zu fertigen.

Die Konstruktion von Sonderfedern erfolgt selbstverständlich mit Hinblick auf die optimalen technischen Eigenschaften für die Anwendung. Aber auch die wirtschaftliche Seite wird berücksichtigt: Anhand des vom Kunden vorgegebenen Bedarfs ermittelt Feuerherdt aus verschiedenen Möglichkeiten die optimale Fertigungsvariante. Prototypen und Kleinserien werden mit

Firmensitz und Produktionsstandort der Feuerherdt GmbH in Berlin. Foto: Mark Bollhorst

möglichst geringem oder keinem Aufwand für Werkzeuge konstruiert. Hierfür werden die Federn mit bereits vorhandenen Werkzeugen und manuellen Arbeitsschritten gefertigt. Änderungen oder, falls nötig, Neukonstruktionen, können so ohne großen finanziellen Aufwand vorgenommen werden.

Für Projekte, bei denen eine bestimmte Sonderfeder über mehrere Jahre in großen Stückzahlen eingesetzt wird, empfiehlt sich ein Spezialwerkzeug, um die Teilekosten gering zu halten. In Verbindung mit zuverlässigen Werkzeugmachern übernimmt Feuerherdt die Konstruktion und Fertigung eines solchen Werkzeuges und die Serienfertigung der Federn. Die Teile können dann je nach Bedarf und Geometrie als Endlosbandware, Schüttgut oder zur Automatenbestückung auf Rolle (Tape & Reel) geliefert werden. ■



Präzise Herstellung von Sonderanfertigungen. Foto: Feuerherdt

Die Feuerherdt GmbH ist Deutschlands führender Hersteller von Kontaktfedern. Seit Gründung des eigentümergeführten Familienunternehmens vor mehr als 30 Jahren ist das Sortiment stetig gewachsen. Es umfasst mehr als 200 Standard-Kontaktfedertypen aus Kupferberyllium und Edelstahl zur EMV-Abschirmung, Erdung und elektrischen Kontaktierung. Darüber hinaus ist das Unternehmen seit vielen Jahren spezialisiert auf die Entwicklung kundenspezifischer Maßanfertigungen – von der Konstruktion über den Prototyp bis hin zur Produktion. Daneben werden weitere EMV-Abschirmungen, wie leitende Elastomer-, Textil- und Drahtgestrick-Dichtungen, EMV-Steckerdichtungen, Kupferfolien sowie Wabenfilter, leitender Klebstoff, geschirmte Fenster und Abschirmgehäuse, vertrieben. Die Feuerherdt GmbH fühlt sich dem Qualitätsprädikat »Made in Germany« verpflichtet und fertigt Produkte von herausragender Qualität. Ihr ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein ist seit 1996 durch die Zertifizierung nach DIN EN 9001:2008 dokumentiert. Spitzenqualität, Kundenfreundlichkeit und exzellenter Service sind die Schlüsselelemente der Unternehmensphilosophie. Dies ist nur möglich durch qualifiziertes und motiviertes Personal, effiziente Produktionstechnik und zuverlässige Lieferanten. Durch Flexibilität, kurze Lieferzeiten und Zuverlässigkeit hat sich die Feuerherdt GmbH das Vertrauen ihrer Kunden als kompetenter und verlässlicher Partner im In- und Ausland aus den Branchen Elektronik, Computertechnik, Automatisierung, Automotive, Luft- und Raumfahrt, Bahntechnik, Maschinenbau, Medizintechnik, Energietechnik, Mess- und Prüfsysteme, Audio-/Videotechnik, Telekommunikation, Forschungseinrichtungen etc. erworben. Bitte kontaktieren Sie das Verkaufsteam telefonisch oder per E-Mail.

FEUERHERDT
EMV-Abschirmungen
Spezialist für Kontaktfedern

Feuerherdt GmbH
Motzener Straße 26b | 12277 Berlin
Tel. +49 30 7109645-52 | Fax -99
emc@feuerherdt.de | www.feuerherdt.de

ANZEIGE

EMV-Fehlersuche mit dem Oszilloskop

Dr. Markus Herdin | Produktmanagement Oszilloskope, Rohde & Schwarz, München

Mit dem digitalen Oszilloskop R&S RTO von Rohde & Schwarz können Entwickler nun Störemissionen von elektronischen Designs sowohl im Frequenz- als auch im Zeitbereich analysieren und deren Ursachen ermitteln. Dazu bietet es eine hohe Empfindlichkeit von 1 mV/Div bei geringem Eingangsrauschen, eine Bandbreite bis 4 GHz sowie ein an einen Spektralanalysator angelehntes FFT-Bedienkonzept. Die Messung erfolgt über Nahfeldsonden.

Die Schlüsselfunktion für die EMV-Fehlersuche ist die Fast-Fourier-Transformation (FFT). Wenn die Bedienung der FFT-Funktion wie beim R&S RTO auf einem Spektralanalysator basiert, kann der Nutzer Parameter, wie Start- und Stoppfrequenz, Auflösebandbreite und Detektortyp, direkt einstellen. Die Zeitbereichseinstellungen nimmt das Oszilloskop automatisch vor. Durch die FFT-Implementierung mit tiefem Akquisitionsspeicher können Anwender Zeit- und Frequenzparameter in Grenzen unabhängig voneinander einstellen und Störemissionen im Zeit- und Frequenzbereich analysieren. Das erlaubt schnelle Rückschlüsse auf die Ursachen unerwünschter Emissionen.

Das R&S RTO analysiert Spektren mit einer überlappenden FFT und erreicht so eine hohe Empfindlichkeit für sporadische Störemissionen. Dazu teilt das Oszilloskop das erfasste Signal vor der FFT in viele zeitliche Segmente und berechnet für jedes ein Spektrum. Sporadisch auftretende Signale mit niedriger Energie werden damit in einzelnen Spektren sichtbar. Dann werden die Spektren abhängig von ihrer Häufigkeit farbcodiert in ein Gesamtspektrum zusammengefasst. Konstant vorhandene Aussendungen erscheinen somit in einer anderen Farbe als seltene Ereignisse. Das gibt einen guten Überblick über Art und Häufigkeit der vorhandenen Störemissionen.

Mit der Gated FFT-Funktion begrenzt der Anwender die FFT auf ein benutzerspezifisches Intervall im aufgenommenen Zeitsignal. Dieses Zeitfenster kann er über das gesamte Akquisitionsintervall verschieben und feststellen, welche Abschnitte des Zeitsignals zu welchen Ergebnissen im Spektrum führen. Ist das Problem einmal identifiziert, können Anwender mit dem Oszilloskop schnell überprüfen, ob ihre Lösungsansätze wirken.

Bei sporadisch auftretenden Emissionen ist zudem die Maskenfunktion des R&S RTO hilfreich: Anwender können mit ihr Frequenzmasken definieren und über die Stop-On-Violation-Funktion genau das Signal festhalten, das die Frequenzmasken verletzt hat. Die Möglichkeit, FFT-Parameter wie den betrachteten Frequenzbereich und die Auflösebandbreite auch bei bereits erfassten Signalen zu verändern, macht diese Funktion besonders leistungsfähig.

Eine ausführliche Applikationsschrift zum Thema finden Sie unter dem Suchbegriff »1TD05« auf www.rohde-schwarz.com. ■

Das digitale Oszilloskop R&S RTO: Seine rauscharme Eingangsstufe und die sehr gute FFT-Fähigkeit machen es zu einem leistungsstarken Werkzeug für die EMV-Fehlersuche. Foto: R&S

ROHDE&SCHWARZ

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Mühldorfstraße 15 | 81671 München
Telefon +49 89 4129-12345
customersupport@rohde-schwarz.com
www.rohde-schwarz.com

ANZEIGE

HF-Messkammerlösungen von Telemeter Electronic

Ludwig Mair | Telemeter Electronic GmbH

Wenn es um die schnelle und einfache Bewertung von Hochfrequenz-Emission von elektronischen Geräten geht, bieten »Inhouse«-Lösungen vielfältige Vorteile, um den Entwicklungsprozess eines Produkts zu optimieren. Telemeter Electronic hat deshalb für diesen Zweck modulare Konzepte entwickelt, die angepasste Lösungen an unterschiedlichste Anforderungen ermöglichen. Die von Telemeter entwickelten Messkammern lassen eine schnelle und flexible Vermessung und Produktoptimierung von Prüflingen während des Entwicklungsprozesses bei geringstmöglichem Platzbedarf zu. Zeitaufwendige und kostspielige Messungen bei externen Dienstleistern sind dadurch nicht mehr erforderlich.

Der Bedarf an »Inhouse-Messkammern« besteht bei allen Anbietern, die elektronische Geräte selbst entwickeln. Dazu zählen potenziell alle Unternehmen, die bei der Markteinführung ihrer Produkte eine CE-Zertifizierung benötigen. Zudem wird der Bedarf an entsprechenden Messsystemen zukünftig noch steigen, da immer mehr elektronische Geräte auch über eine integrierte Funkkommunikation verfügen.

Diese Messkammerlösungen der Telemeter Electronic GmbH werden mittels einer Vielzahl von Variationselementen individuell auf die Kundenanforderungen abgestimmt. Der Kunde kann wählen zwischen horizontalem oder vertikalem-, einteiligem oder mehrteiligem Aufbau, fahrbaren oder stationären Varianten, integrierter Schirmung, integrierten Absorbern, integrierten Antennen- oder Prüflingsaufnahmen, Schnittstellen nach Kundenvorgabe sowie zwischen verschiedenen Türkonzepten.

Die Telemeter Electronic-Basismodelle

- MMK: universelle Basisvariante
- MMKL: Light-Version mit kleineren Profilquerschnitten für kleinere Gehäuse
- MMBL: Light-Version auf »Flightcase«-Basis für kleine Baumaße
- MH: Messhaube für die Integration in industrielle Fertigungsprozesse
- MMG: GTEM-Zelle für erweiterte Zertifizierungsprüfungen
- MK: stationäre Lösungen mit Abmessungen > 2 × 2 × 2 Meter

Die Rahmenausführung der Kammern besteht aus robusten Aluminium-Profilen, die einen großen Gestaltungsspielraum für flexible und kundenspezifische Anpassungen bietet. Die Messkammern können für die Nutzung in verschiedenen Frequenzbereichen ab etwa 100 MHz bis über 80 GHz angepasst werden.

Die Vorteile von Inhouse-Lösungen

Diese »Inhouse-Lösungen« bieten gegenüber externen Messungen entscheidende Vorteile:

- Die Messkammer kann ganz gezielt auf die Bedürfnisse der Anwendung angepasst bzw. gebaut werden.
- Der Zeitraum für die Entwicklung eines neuen Produkts kann entscheidend reduziert werden, wodurch Wettbewerbsvorteile durch kürzere Entwicklungszeiten beim Kunden erreicht werden.
- bessere Produktqualität nach Abschluss des Entwicklungsprozesses aufgrund der möglichen größeren Anzahl an Prüfungsdurchläufen
- Kosteneinsparung, denn je nach Anzahl der Prüfungen amortisieren sich die Beschaffungskosten sehr schnell.

Messkammer MMK.

Messbox MMBL. Fotos (2): Telemeter

Weitere Informationen, Beratung und Verkauf durch Telemeter Electronic.

Telemeter Electronic

Telemeter Electronic GmbH
Joseph-Gänsler-Straße 10
86609 Donauwörth
Telefon +49 906 70693-55 | Fax -50
HF@telemeter.de | www.telemeter.info

ANZEIGE

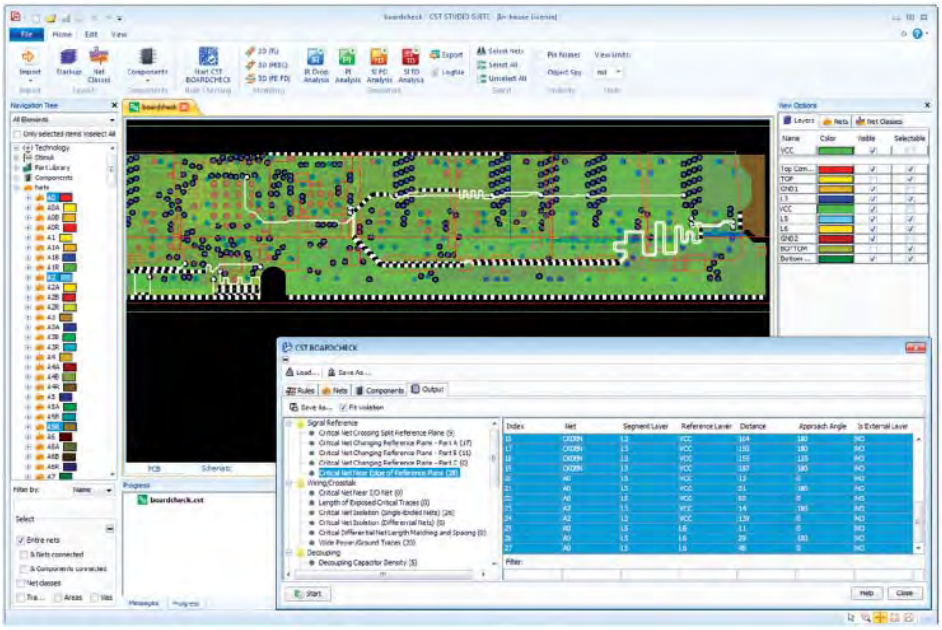
Simulationssoftware zur Analyse und Optimierung elektromagnetischer Systeme

Dr. Tilmann Wittig, Dr. Andreas Barchanski | CST AG

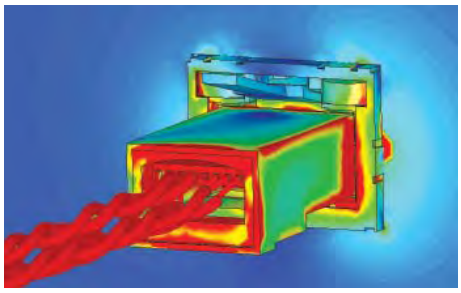
Die CST STUDIO SUITE umfasst Simulationstools für die Analyse und Optimierung von elektromagnetischen Systemen. Sie wird von Ingenieuren weltweit auch für die Simulation der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) verwendet. Bei solchen virtuellen Untersuchungen können Produkte bereits in einem frühen Stadium des Designs auf ihr EMV-Verhalten hin untersucht werden, bevor ein Prototyp vermessen wird.

Aufgrund der heutigen Komplexität von Leiterplatten wird die manuelle Fehlersuche zunehmend zeitaufwendiger und fehleranfälliger. Um einen schnellen Überblick über das EMV-Verhalten kompletter Leiterplatten zu erhalten, steht innerhalb der CST STUDIO SUITE mit CST BOARDCHECK ein Design Rule Checker zur Verfügung. Die Analyse kann sowohl Regeln der Signalintegrität als auch der EMV umfassen. Die gefundenen Regelverletzungen werden grafisch angezeigt.

Bei der Entwicklung moderner Elektronikkomponenten spielt die Signal- und Leistungsintegrität von Leiterplatten eine wichtige Rolle. Sie ist eng mit dem EMV-Verhalten der Struktur gekoppelt, denn Probleme in der Signalintegrität bedeuten oft gleichzeitig Emissionen. Mit CST PCB STUDIO können diese Fragestellungen über einen breiten Frequenzbereich effizient untersucht werden. Dabei bietet CST PCB STUDIO eine an die PCB-Entwicklung angepasste Oberfläche und erleichtert somit den Einstieg in die Simulationswelt.



In CST BOARDCHECK angezeigte Regelverletzungen auf einer Leiterplatte (Printed Circuit Board – PCB).

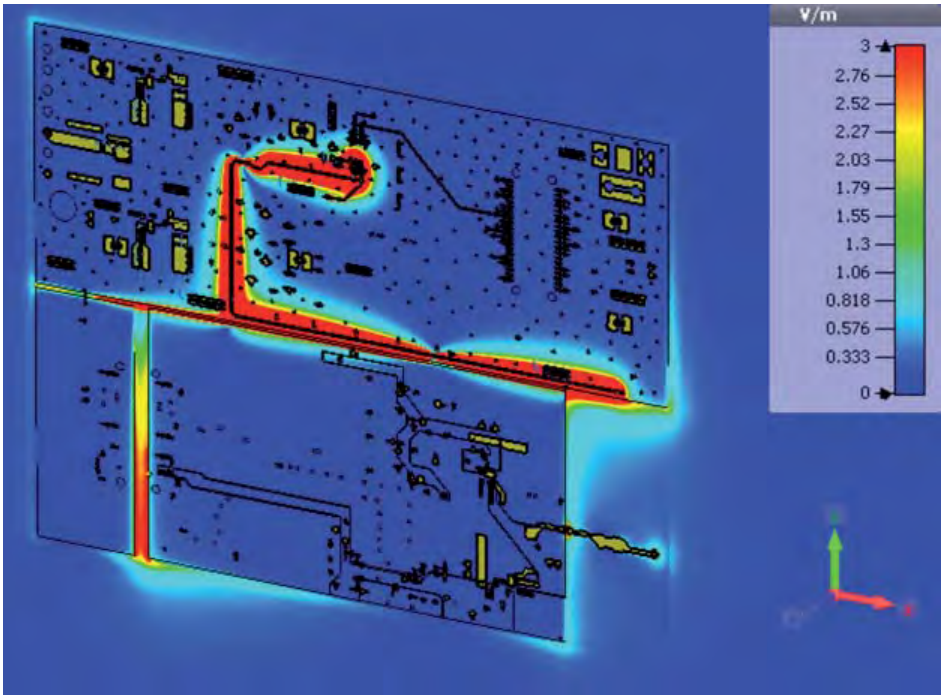


Analyse von Emissionen eines Ethernet-Steckverbinders.

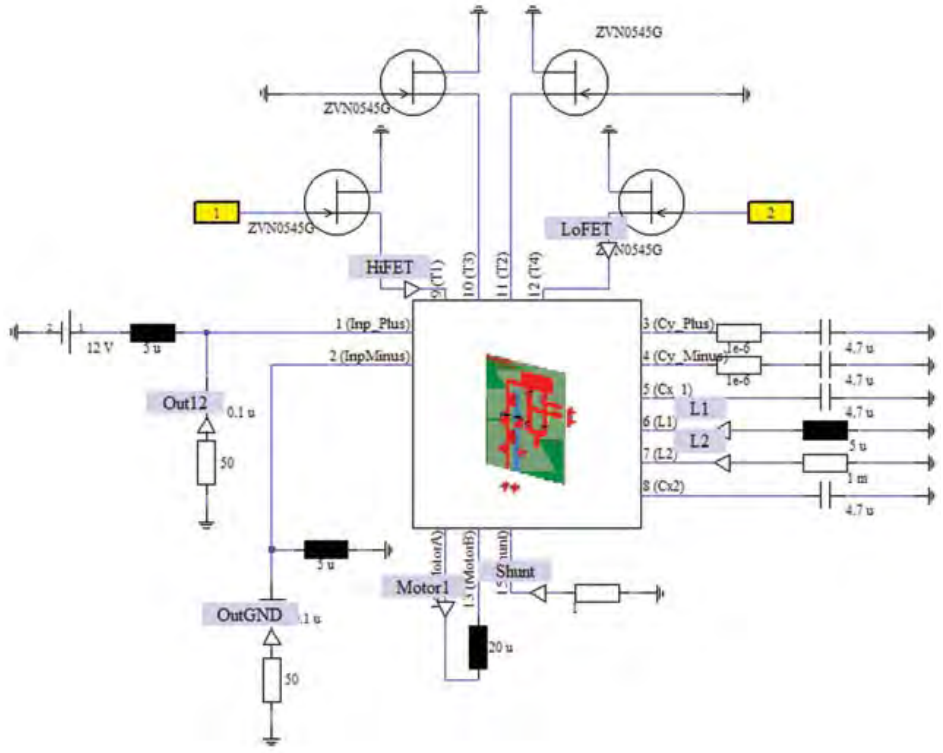
Die Vollwellen-3-D-Simulation in CST MICROWAVE STUDIO erlaubt darüber hinaus eine tiefere Analyse, die Aussagen zum einen über das Emissionsverhalten und zum anderen auch über die Suszeptibilität von Strukturen liefert. Hierbei werden sowohl leitungsgeführte Effekte als auch Strahlungseffekte berücksichtigt. Da die Vollwellen-3-D-Analyse die Maxwellgleichungen löst, zeichnet sie sich durch eine hohe Genauigkeit und Allgemeingültigkeit aus.

CST STUDIO SUITE beinhaltet unterschiedliche 3-D-Vollwellen-Löser, um sicherzustellen, dass für jede Anwendung die effizienteste Methode zur Verfügung steht. Zusätzlich können die 3-D-Berechnungen mittels moderner Hardware beschleunigt werden. So werden z. B. Multicore, leistungsstarke Grafikprozessoren und auch paralleles Rechnen mittels Message Passing Interface (MPI) unterstützt.

Da in der EMV Effekte durch angeschlossene Kabel häufig entscheidend sind, bietet die CST STUDIO SUITE ein spezialisiertes Tool zur Kabelsimulation: das CST CABLE STUDIO. Mit CST CABLE STUDIO können Kabel mit beliebig komplexen Querschnitten simuliert werden.



Visualisierung einer durch eine Leitung angeregten Resonanz auf einer Leiterplatte.



Schaltbild zu einer gekoppelten 3-D- und Schaltungssimulation zur Berechnung leitungsgeführter Emissionen. Quellen (4): CST AG

Dies beinhaltet unterschiedliche Typen von Schirmen sowie die Möglichkeit, die Verdrillung von Kabeln zu berücksichtigen. Bei Bedarf kann die Kabelberechnung zusätzlich mit der Vollwellen-Simulation hybrid gekoppelt werden, um die Ein- und Abstrahlung der Kabel zu bestimmen.

Durch die nahtlose Integration der genannten Löser in CST DESIGN STUDIO, dem System und Schaltungssimulator der CST STUDIO SUITE, können Felder auch dann visualisiert werden, wenn Schaltungselemente z. B. in Form von IBIS- oder SPICE-Modellen verwendet werden.

Die Visualisierung von Feldern und Strömen ist sehr hilfreich bei der Analyse von ungewollten Kopplungspfaden in der Struktur und erlaubt auch einen Einblick in Bereiche, die nicht messtechnisch erfasst werden können.

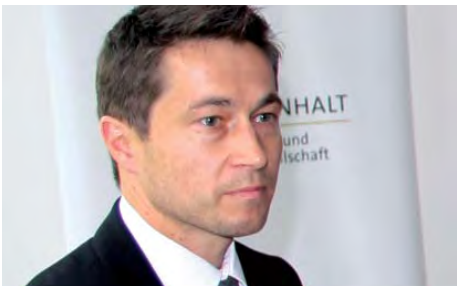
Zusätzlich bietet CST DESIGN STUDIO auch Funktionalität zum Projekt und Ergebnismanagement.

CST AG
Bad Nauheimer Straße 19 | 64289 Darmstadt
Tel. +49 6151 7303-0 | Fax -100
info@cst.com | https://www.cst.com

ANZEIGE

Cluster Medizin- und Gesundheitstechnik Sachsen-Anhalt

Die Redaktion sprach mit Dr. Frank Fleischer, Clustermanager und Dr. Günter Ihlow, Geschäftsführer der tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH.



Dr. Frank Fleischer | Clustermanager Med-Tech

Sind die Branchen Medizintechnik und Gesundheitswirtschaft in Sachsen-Anhalt gemäß Definition Leitmärkte?

Das Land Sachsen-Anhalt hat sogenannte Leitmärkte in der Innovationsstrategie des Landes definiert, darunter diesen Bereich. Wenn ein Leitmarkt dadurch gekennzeichnet ist, dass bestimmte Produkte in einem eingegrenzten Marktsegment favorisiert werden, muss vom Clustermanagement daran gearbeitet werden, dass sich ein Leitmarkt herausbildet. Dazu ist es erforderlich, neue Produkte auf dem Gebiet der Medizintechnik zu entwickeln und mit Clustermitgliedern, zu denen auch Krankenkassen, Kliniken und Pflegeheime gehören, diese Medizintechnikprodukte nach der Zertifizierung mit regionalen Partnern zu testen und überregional zu vermarkten.

Welche Voraussetzungen für den Aufbau eines Clusters Medizin- und Gesundheitstechnik gibt es in Sachsen-Anhalt?

Hier sind zwei Seiten zu betrachten. In Sachsen-Anhalt besteht eine exzellente medizinische Grundlagenforschung und an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die erfolgreiche Zusammenarbeit von Ingenieur- und Naturwissenschaften mit den medizinischen Fachbereichen. Darüber hinaus gibt es mit den Fraunhofer-Institu-

ten in Magdeburg und Halle prädestinierte Partner für Unternehmen der Branche für industrienahe Forschung und den Technologietransfer. Die Seite der Wirtschaft ist, bis auf einige Ausnahmen, durch überwiegend kleine und mittlere Unternehmen geprägt. Das ist ein strategischer Standortnachteil gegenüber den Bundesländern, in denen leistungsstarke Unternehmen der Branche ihre Firmenzentralen haben und teilweise auch eine beherrschende Marktstellung besitzen. Die kleinen Unternehmen sind auch stärker auf öffentliche Beihilfen bei Industrieforschungsprojekten angewiesen als Großunternehmen.

Man muss aber auch sehen, dass es Einrichtungen und Unternehmen gelungen ist, seit dem Jahr 2000 über 10 Millionen Euro öffentliche Mittel des Bundes für Forschung und Entwicklung bzw. Qualifizierung einzuwerben. Daraus sind Firmen entstanden, leider waren nicht auf Dauer alle erfolgreich. Ein nachhaltiger Effekt dieser öffentlichen Beihilfen ist aber bei einigen Firmen nachweisbar.

Wie finanziert sich das Clustermanagement?

Das Clustermanagement wird seit Juli 2014 durch das Land Sachsen-Anhalt für drei Jahre aus Mitteln der »Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur« mit einer Quote von 60 Prozent gefördert. Durch die tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH erfolgt eine Vorfinanzierung der Dienstleistungen des Clustermanagements. Die Begünstigten der Beihilfe, die als de-minimis-Beihilfe gewährt wird, sind die Unternehmen. Angesiedelt ist das Clustermanagement bei der tti Magdeburg GmbH. 40 Prozent der notwendigen Aufwendungen sind durch Dienstleistungen zu erwirtschaften. Auch wenn die Forschungs- und Bildungseinrichtungen eine wichtige Rolle im Cluster spielen werden, liegt der Fokus des Clusters auf Unternehmen der Medizin- und Gesundheitstechnik.

Welche Dienstleistungen wird das Clustermanagement in den kommenden Jahren bringen?

Das Clustermanagement will in Kooperation mit den Clusterunternehmen ein ganzheitliches Dienstleistungsangebot realisieren, das offen für alle Unternehmen ist. Das betrifft die Initiierung und Begleitung von Forschung und Entwicklung, die Kooperationsvermittlung zwischen Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die Internationalisierung der Geschäftstätigkeit und des Technologietransfers, Werbung für den Wirtschaftsstandort Sachsen-Anhalt, Begleitung von Schutzrechtsaktivitäten, Organisation und Beteiligung an Messen, Realisierung von Tagungen und Workshops. Weiterhin soll ein aktuelles Informationsangebot über Entwicklungen der Branche geboten werden. Wünschenswert sind natürlich auch Firmengründungen und Ansiedlungen. Dabei kann auf umfangreiche Erfahrungen der tti Magdeburg GmbH in Verbindung mit den beiden Industrie- und Handelskammern sowie der Investitionsbank Sachsen-Anhalt zurückgegriffen werden.

Jeder, der sich mit der Branche auseinandersetzt, weiß, dass die Rahmenbedingungen für Gründungen und erfolgreiche Innovationen hier durch gesetzliche Regelungen ganz unterschiedlich zu anderen Wirtschaftszweigen sind. In der Branche sind zwingend längere Zeiträume für Innovationen erforderlich, was sich auf Erfolge des Clustermanagements mit einer geförderten Laufzeit von zunächst drei Jahren

Prof. Georg Rose, Forschungscampus STIMULATE, zeigt Beispiele auf, wie bei seinem Projekt die Vernetzung mit der Industrie klappt. Fotos (4): tti

Großer Andrang anlässlich der Auftaktveranstaltung zum Start des Clusters Medizin- und Gesundheitstechnik am 10.09.2014 in Magdeburg. Das ist ein gutes Zeichen für das Clustermanagement, denn die Player scheinen auf den Cluster gewartet zu haben und freuen sich auf die avisierten Möglichkeiten zur Zusammenarbeit.

auswirken wird. So wurde z. B. in der Vergangenheit über mehrere Jahre an einer Universität ein neues Wirkprinzip eines Skalpells entwickelt und patentiert. Ein Medizintechnikunternehmen hat aus dem Prototyp in zwei weiteren Jahren ein Produkt entwickelt. Daran schloss sich zeitlich die Zertifizierung für das Produkt an, bevor man in den Vertrieb gehen konnte.

Wie soll gewährleistet werden, dass das Clustermanagement kundenorientiert arbeitet?

Der Cluster hat sich einen Beirat von Unternehmern der Branche gegeben, der die Arbeit des Clustermanagements begleitet und kontrolliert. Es gibt einen Arbeitsplan, der mit den Clusterunternehmen und dem Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft abgestimmt ist. Mit dem Aufbau eines Internetportals werden alle Aktivitäten des Clustermanagements publiziert.

Dr. Peter Gerth, Fachhochschule Magdeburg-Stendal, stellt »Medizinprodukte – Made in Sachsen-Anhalt« auf der Begleitausstellung Marktplatz vor.

Es ist geplant, jährlich einen Statusbericht zu veröffentlichen. Die laufende Rückkopplung mit den Clusterunternehmen stellt sicher, dass die Wünsche und Erfahrungen der Partner in die Arbeit des Clustermanagements einfließen.

Wer sind die Partner des Clusters?

Die tti Magdeburg GmbH hat in den letzten sechs Jahren den Cluster Sondermaschinen- und Anlagenbau betreut und konnte erfolgreich als Spitzencluster im Rahmen einer Bundesinitiative evaluiert werden. Übrigens bisher als einziger Cluster aus Sachsen-Anhalt. In diesen Jahren waren viele Betriebe mit Medizintechnikprodukten Partner der tti Magdeburg GmbH. Mit der Einwerbung des Projekts »Forschungscampus« durch die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wurde erstmals eine angemessen langfristige Forschungsfinanzierung und damit eine neue verlässliche Qualität der Forschungsförderung erreicht. Eine wichtige Rolle spielt hier der STIMULATE e. V., wo eine enge Zusammenarbeit mit Verein und Cluster angestrebt wird. Das gilt auch für den Verein InnoMed e. V., mit dem bereits seit einigen Jahren kooperiert wird. Die geplanten Aktivitäten von STIMULATE wurden dem Industrieausschuss der IHK Magdeburg vorgestellt. Die dort vertretenen Unternehmen haben ihre Projektunterstützung zugesagt. Zu den Initiatoren des Clusters gehören bereits jetzt das Fraunhofer IFF sowie das ifak – Institut für Automation und Kommunikation e. V. Auch die IMG Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt ist ein wichtiger Partner, um den Standort für Medizintechnikfirmen überregional bekannt zu machen. Es gibt bereits jetzt eine Anfrage eines Medizintechnikverbundes aus der Schweiz zur Zusammenarbeit.

Wie ist das Clustermanagement organisiert?

Das Clustermanagement ist bei der tti Magdeburg GmbH angesiedelt. Herr Dr. Fleischer leitet das Projektteam, zu dem ein Patentassessor, verschiedene Innovationsberater, eine Informationsvermittlerin und eine Mitarbeiterin für Controlling gehören. Die Kapazität des Clustermanagements wird durch Nutzung von Synergien zum EEN Enterprise Europe Network, das durch die IHK Magdeburg geleitet wird, bei der Internationalisierung der Geschäftstätigkeit unterstützt. ▬

TECHNOLOGIETRANSFER UND INNOVATIONSFÖRDERUNG MAGDEBURG GmbH

tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH
Cluster Medizin- und Gesundheitstechnik Sachsen-Anhalt (Med-Tech)
Dr. Frank Fleischer | Projektmanager
Bruno-Wille-Str. 9 | 39108 Magdeburg
Telefon +49 391 7 44 35-45 | Fax -11
ffleischer@tti-md.de | www.tti-md.de
www. medizintechnik-sachsen-anhalt.de

ANZEIGE

Wissensakquisition für Unternehmen

6. VDI-Forum Wirtschaft und Wissenschaft

Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow | Vorsitzender VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt
Dr.-Ing. Horst Lewy | Geschäftsstellenleiter VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt

Das Podium des 6. VDI-Forums Wirtschaft und Wissenschaft (v. l. n. r.): Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow, Vorsitzender des VDI-Landesverbands Sachsen-Anhalt, Prof. Dr. Frank Bünning, Geschäftsführender Direktor des Instituts für Berufs- und Betriebspädagogik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dr. Winfried Bettecken, Wellenchef MDR 1 Radio Sachsen-Anhalt, Hartmut Möllring, Minister für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan, Rektor der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, und Dipl.-Ing. Jörg Herrmann, Präsident der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt.

Der Verein Deutscher Ingenieure, Landesverband Sachsen-Anhalt, hatte am 09.07.2014 zum 6. VDI-Forum Wirtschaft und Wissenschaft in das Gesellschaftshaus Magdeburg eingeladen.

Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow, Vorsitzender desVDI-Landesverbands Sachsen-Anhalt, bei der Begrüßung der Teilnehmer am 6. VDI-Forum.

Als Ehrengast konnte der Minister für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, Hartmut Möllring, zum sechsten gemeinsamen Dialog unter dem diesjährigen Thema »Wissensakquisition für Unternehmen« begrüßt werden. Weiterhin hatten im Podium Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow, Vorsitzender des VDI-Landesverbands Sachsen-Anhalt und Technischer Geschäftsführer der IPT-PERGANDE GmbH, Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan, Rektor der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Prof. Dr. Frank Bünning, Geschäftsführender Direktor des Instituts für Berufs- und Betriebspädagogik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Dipl.-Ing. Jörg Herrmann, Präsident der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt, Platz genommen. Durch das Programm führte der erfahrene Moderator Dr. Winfried Bettecken, Wellenchef MDR 1 Radio Sachsen-Anhalt.

Passend zum Schwerpunkt des Forums, begleiteten Informationsstände die Veranstaltung. So standen zwei Vertreterinnen der Agentur für Arbeit Magdeburg für Fragen über Bildungs- und Qualifizierungsangebote sowie -voraussetzungen persönlich und mit Informationsmaterial zur Verfügung. Die Investitionsbank Sachsen-Anhalt bot Broschüren über Fördermöglichkeiten für Unternehmen zum Thema Qualifikation, um Wissen für das Unternehmen nicht nur zu erhalten, sondern auch zu erweitern.

Dr. Winfried Bettecken nutzte die persönliche Vorstellungsrunde der Podiumsteilnehmer, um die Problemstellung Ingenieurgesetz vom 22.01.2010 und Hochschulgesetz vom 14.12.2010 in Sachsen-Anhalt darzulegen. Das Bestreben sollte sein, beide Gesetze in der kommenden Zeit möglichst in Einklang zu bringen. Damit war das Ziel des

Sehr geehrte Gäste, liebe Partner und Freunde,

ich freue mich über Ihre zahlreichen Anmeldungen zur diesjährigen Jubiläumsveranstaltung, dem **20. Fest der Technik,** im Herrenkrug Parkhotel, Herrenkrugstraße 3 in 39114 Magdeburg.

Mit Ihrer schriftlichen Anmeldung und nach Eingang Ihres Geldes, je Person **75,- Euro,** auf dem Konto des VDI-Landesverbands Sachsen-Anhalt bei der Deutschen Bank Düsseldorf, IBAN DE75300700100543011113, BIC DEUTDEDDXXX haben Sie alle Anmeldeformalitäten erfüllt! **Eintrittskarten werden** der Umwelt zuliebe **nicht** an Sie **verschickt**.

Am **18. Oktober 2014 ab 18:00 Uhr** möchte ich Sie herzlich zum Sektempfang einladen. Um 19:00 Uhr beginnt dann das offizielle Programm mit der Begrüßung durch die Veranstalter und mit den Grußworten, u.a. des Schirmherrn, Herr Dr. Reiner Haseloff, und der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Frau Prof. Dr. Johanna Wanka.

Ich freue mich schon jetzt auf eine wundervolle gemeinsame Ballnacht mit einer Reihe von kurzweiligen Überraschungen für Sie und wünsche Ihnen bis dahin eine schöne Zeit.

Ihr Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow
Vorsitzender VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt
im Namen seiner Bezirksvereine sowie seiner Partner VDE, VBI und IK Sachsen-Anhalt

Zwei Mitarbeiterinnen der Agentur für Arbeit Magdeburg informieren über Angebote für Arbeitnehmer und Arbeitgeber. Fotos (5): Viktoria Kühne

6. VDI-Forums Wirtschaft und Wissenschaft hinsichtlich der Wissensakquisition mit der Einladung zum obigen Problem erreicht. Die eingehenden Anfragen und Ergänzungen über praktizierte Lösungen aus dem Auditorium konnten als Unterstützung der Podiumsdiskussion gewertet werden.

Zwar für Erheiterung aber doch zum Nachdenken sorgte am Rande, mit Blick auf anwesende Berufsgruppen, die Auswertung der Umfrage über die Anerkennung der Berufe in der Gesellschaft durch Dr. Bettecken. Danach stehen Journalisten und Politiker weit unten in der Anerkennung, Ingenieure und Techniker hinter Lehrern mal gerade im Mittelfeld und an der Spitze Feuerwehr, Polizei und medizinische Berufe.

Im Anschluss konnte die Podiumsdiskussion in die persönliche Gesprächsrunde übergeleitet werden. Diese wurde durch den Pianisten Herrn Schmidt, der bereits während des Empfangs zu Beginn der Veranstaltung durch sein Können überzeugte, hervorragend gemeistert.

Intensive und sehr offen geführte persönliche Gespräche im Anschluss an den offiziellen Teil zeigten, dass der VDI in Sachsen-Anhalt mit dem Schwerpunkt des Forums ein allgemein interessierendes Problem thematisiert hat. Der größte Teil der Anwesenden äußerte, diese Thematik auch weiterhin zu behandeln. Das zeigt auch die überdurchschnittlich hohe Zahl der beteiligten Personen an diesem Forum. Hervorzuheben ist hier auch die konstruktive Zusammenarbeit des VDI-Landesverbands mit der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt in Vorbereitung des Forums.

Teilnehmer des Forums berichteten über Projekte in Bildungseinrichtungen Sachsen-Anhalts für Schüler und Schülerinnen und über Probleme von Unternehmern, neben dem normalen Tagesgeschäft FuE zu betreiben, um neues Wissen zu generieren und auf dieser Basis neue Produkte am Markt zu platzieren.

Weitere Aktivitäten des Landesverbands Sachsen-Anhalt

Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow | Vorsitzender VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt
Dr.-Ing. Horst Lewy | Geschäftsstellenleiter VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt

Tag der Wissenschaft und Technik der Privaten Allgemeinbildenden Schulen Großkorbetha

Vertreter des VDI-Landesverbands Sachsen-Anhalt und des VDI-Hallescher Bezirksvereins besuchten gemeinsam am 16.07.2014 die Privaten Allgemeinbildenden Schulen Großkorbetha. Anlass war der alljährliche Tag der Wissenschaft und Technik, an dem die Schüler ihr Wissen und Können in verschiedenen Bereichen unter Beweis stellen können. Die angebotenen Projekte waren z. T. sehr anspruchsvoll. Die Schüler der Klassenstufen 5 bis 7 konnten sich selbst für eines der vorgegebenen Themen entscheiden und arbeiteten dann in Gruppen oder mit einem Partner. Ein wichtiges Kriterium der Arbeit war die Teamfähigkeit: die Gruppen waren gemischt, Gymnasiasten und Sekundarschüler und wenn möglich auch Jungs und Mädchen. So musste die Gruppe zunächst einmal die Arbeitsteilung klären, denn die Projekte beinhalteten nicht nur die Umsetzung der gestellten Aufgaben in der vorgegebenen Zeit, sondern es wurden auch die Einhaltung des Arbeitsschutzes, Disziplin, Exaktheit der Ausführung, fachliche Korrektheit und die Präsentation in Vortrag und Plakat bewertet.

Die zahlreichen Projekte widmeten sich unterschiedlichsten Themen aus den Bereichen, Architektur, Bau, Landwirtschaft, Biologie, Automobil- und Flugzeugbau u.a.

Der Jury machten es die Schülerinnen und Schüler nicht leicht. Dieser Aufgabe stellten sich vom VDI gern Dr.-Ing. Bernd Schmidt, Vorsitzender, und Dipl.-Ing. Gerhard Brüsehaber, Schatzmeister, beide Hallescher Bezirksverein, und Dr.-Ing Horst Lewy, Leiter der Geschäftsstelle des Landesverbands Sachsen-Anhalt. Nach eingehender Beratung der Jury über die Herangehensweise an die Aufgabenstellung der einzelnen Projekte, deren Umsetzung und Präsentation konnte das Ergebnis verkündet werden. Die hochwertigen Preise, wie z. B. 40 USB-Sticks, erfreuten die prämierten Teilnehmer der gelungensten Projekte und werden sie sicher motivieren, weiter am Thema Technik dranzubleiben. Das lässt auch hoffen, dass die Schüler und Schülerinnen durch solche Veranstaltungen, wie den Tag der Wissenschaft und Technik, nachhaltig Begeisterung an Technik finden und später dann vielleicht sogar einmal eine Berufsrichtung mit technischem Inhalt wählen.

Frau Angelika Müller, Schulleiterin des Freien Gymnasiums Großkorbetha und Dr.-Ing. Horst Lewy, nehmen gemeinsam die Projektergebnisse ab.
Fotos (5): K. Müller

Teilnahme des Landesverbands Sachsen-Anhalt am VDI-Forum Wirtschaft und Technik des VDI-Hallescher BV

Am 28.08.2014 veranstaltete der VDI-Hallescher Bezirksverein das mit großem Interesse wahrgenommene Forum Wirtschaft und Technik »Entwicklung der Goitzsche nach der Kohle – technische, wirtschaftliche und kulturelle Aspekte«. In diesem Jahr fand es im Wasserzentrum Bitterfeld-Wolfen an der Goitzsche statt.

Herr Dr.-Ing. Bernd Schmidt, Vorsitzender des Halleschen Bezirksvereins, eröffnete das Forum und war sehr überrascht über die hohe Anzahl der Teilnehmer aus der Wirtschaft und von Teilnehmern aus der näheren Umgebung von Halle und Leipzig.

Durch die hervorragende Organisation gelang es den Veranstaltern, die Anwesenden in eine Themenwelt des Landschaftsparks Goitzsche hineinzuführen. Ein Film verdeutlichte, wie mühevoll die Braunkohleförderung war, bevor Strom und Wärme aufgrund des damaligen Entwicklungsstands der Technik in die Wohnungen gelangen konnten. Für die Mitarbeiter des Bergbaus und der Brikettherstellung war es keine leichte Aufgabe.

Die interessante Vortragsreihe gipfelte in dem aufsehenerregenden Projekt der

Pegelturm an der Goitzsche.
Foto: Marco Barnebeck/pixelio.de

BUNDstiftung, denn auf einer Fläche von 1 820 Fußballfeldern wurde der Natur freier Spielraum gegeben. Ein Heilungsprozess des renaturierten Tagebaus gestattet jetzt Freizeitkapitänen, auf Entdeckungstour zu gehen. Egal ob Groß oder Klein, ein Goitsche-Tag bleibt für jeden ein unvergessliches Erlebnis.

Auch die Teilnehmer des VDI-Forums konnten sich davon überzeugen. Mit einem reservierten Motorschiff konnten wir einen großen Teil, begleitet von sehr informativen Erläuterungen, die herrliche Seenlandschaft genießen. Erfahrungen wurden dabei untereinander ausgetauscht und bei einem Imbiss konnten ausführliche Gespräche weitergeführt werden.

Den Organisatoren wurde ein herzliches Dankeschön ausgesprochen. Der VDI-Landesverband unterstützt gerne diese Aktivität des Halleschen BV und ist schon gespannt auf das Forum 2015. ▬

Treffen der Geschäftsstellenleiter der VDI-Landesverbände in Strande

In regelmäßigen Abständen treffen sich die Geschäftsstellenleiter der VDI-Landesverbände. Für die Organisation zeichnet jeweils ein vorher festgelegter Landesverband verantwortlich. Der VDI-LV Schleswig-Holstein hatte die Geschäftsstellenleiter vom 08.09. bis 09.09.2014 an die Kieler Förde nach Strande geladen. Von den 15 Landesverbänden folgten dieser Einladung 14 Personen. An der Beratung nahmen auch drei Mitarbeiter der VDI-Hauptgeschäftsstelle (HGS) Düsseldorf teil. Eröffnet wurde die Beratung nach der Begrüßung mit der Vorstellungsrunde. Eine Berichterstattung zu den laufenden Projekten erfolgte von den Landesverbänden Hessen, Sachsen-Anhalt

und Mecklenburg-Vorpommern. Eine Terminabstimmung mit den Aktivitäten des II. Halbjahres und dem zugehörigen Ausblick beschlossen den ersten Tag mit einem gemeinsamen Abendessen.

Am zweiten Tag konnten die nächsten Tagesordnungspunkte abgehandelt werden. Eine Berichterstattung mit anschließendem Erfahrungsaustausch zum »NRW-Impulsgespräch« stand ebenso im Mittelpunkt der Arbeit wie die Auswertung des Treffens mit den Geschäftsstellenleitern der Bezirksvereine. Intensiv diskutierten die Teilnehmer die Ehrungsordnung des VDI. Auch eine Betrachtung zur »Roadshow-Information« sah die Tagesordnung vor: »Die Zukunft kann kommen« (DZKK). Innerhalb kürzester Zeit wurden dann noch folgende Informationen der HGS besprochen:

- 07.10.2014 Sitzung des Regionalbeirats mit der Neuwahl des Vorsitzenden, da die Amtsperiode von Prof. Schenk abläuft
- Berichterstattung der Regionalorganisation
- Versicherungen
- Pressearbeit in der HGS und mit den Landesverbänden
- die neue Toolbox in der CP
- Wie kann die Mitgliedergewinnung gesteigert werden?

Weiterhin stand eine Betrachtung des Standes der Finanzen an. In diesem Zusammenhang ist die Frage nach den Ursachen der ständig sinkenden zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel erläutert worden. Eine Aufgabenstellung für die Landesverbände sowie die Terminierung des nächsten Treffens für die Arbeitsberatung der Geschäftsstellenleiter am 20.11.2014 beschloss den sehr informativen Erfahrungsaustausch. ▬

Neuer Geschäftsstellenleiter des VDI-Landesverbands Sachsen-Anhalt

Dr.-Ing. Horst Lewy

Erlauben Sie mir, mich am Ende unserer Berichte über das letzte Quartal kurz vorzustellen. Seit 01.07.2014 bin ich, Dr.-Ing. Horst Lewy, der neue Geschäftsstellenleiter des VDI-Landesverbands Sachsen-Anhalt. Viele der langjährigen Mitglieder des VDI-Magdeburger Bezirksvereins können sich vielleicht noch an mich erinnern, denn ich war von 10.1998 bis 03.2004 Vorsitzender dieses Bezirksvereins.

Die Adresse der Geschäftsstelle des Landesverbands hat sich nicht geändert. Wenn Sie ein Anliegen an uns haben, wenden Sie sich gern an folgende Kontaktdaten:

VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt
Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg
Tel. (03 91) 54486-19286 | Fax -19287
lv-sachsen-anhalt@vdi.de
www.vdi.de/lv-sachsen-anhalt
Termine nach Vereinbarung.

19. VDI-Symposium Energiewirtschaft und Umwelt

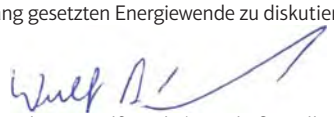
Neue Lösungen zur Energieerzeugung und -einsparung schonen Ressourcen, die Umwelt und sparen Kosten im öffentlichen und privaten Bereich.

Geleitwort

Die Energiewende soll nach dem Koalitionsvertrag der Bundesregierung fortgesetzt werden mit den drei Hauptelementen Kernenergieausstieg, Ausbau der Versorgung mit Erneuerbaren Energien und Neugestaltung der deutschen Energieversorgung mit dezentralen Erzeugungsstrukturen. Der erste bedeutsame Schritt hierzu sollte die mit sehr viel Druck durch das parlamentarische Verfahren getriebene Novelle des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG 2014) sein. Immerhin gelang es, den Bestandsschutz bei KWK-Anlagen zu wahren und eine Bagatellgrenze für kleine Anlagen zu sichern. Der schrittweise Übergang von der Einspeisung zur verpflichtenden Direktvermarktung wird kostendämpfend wirken. Die vorgesehene Belastung von selbst verbrauchtem Strom bei Anlagen mit regenerativen Energieträgern und KWK-Anlagen größer als 10 kW konterkariert jedoch die Ziele der Energiewende. Bei der Umstellung der Energieversorgung auf überwiegend erneuerbare Energien werden KWK-Anlagen als flexible Partner benötigt, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint. KWK-Anlagen vermindern die Verluste in der Stromübertragung durch die Eigenversorgung von Objekten, denn sie werden in der Nähe von Lastzentren mit hohem Wärmebedarf betrieben, wo zeitgleich auch Strom in entsprechendem Umfang benötigt wird. Das neue EEG ist an dieser Stelle jedoch kontraproduktiv, da es die Wirtschaftlichkeit dieser Anlagen verschlechtert.

Es bleibt zu hoffen, dass mit der jetzt bevorstehenden Novelle des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG 2015) die mit dem EEG geschaffenen Hemmnisse für den KWK-Ausbau wieder beseitigt und wirksame Impulse sowohl zum Erhalt der bestehenden als auch zum beschleunigten Aufbau neuer KWK-Anlagen gegeben werden. Der bisher noch nicht einmal ausgeschöpfte jährliche Deckel des Fördervolumens und bisher fehlende Flexibilitätsanreize sind mögliche Hinweise auf neue Instrumente im KWKG 2015.

Das 19. Symposium sollte mit seiner diesjährigen Thematik Gelegenheit bieten, u.a. in dem aufgezeigten Spannungsfeld Lösungsansätze für den Erfolg der in Gang gesetzten Energiewende zu diskutieren.



Dipl.-Ing. Wulf Binde | Geschäftsstellenleiter
Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e. V.
(B.KWK)

Termin: 20. November 2014 um 14:00 Uhr

Ort: Schützenhaus, Ernst-Thälmann-Straße 43, 39638 Gardelegen

Anmeldung: bitte bis 25. Oktober 2014
→ im Internet unter www.Gardelegen.info
→ oder postalisch an 39638 Hansestadt Gardelegen, Rudolf-Breitscheid-Straße 3
→ oder per Fax (03907) 716220

Programm (Moderation Dr.-Ing. Horst Lewy)

14:00 Uhr
Eröffnung
Dipl.-Ing. Peter Timme | Leiter VDI-BG Altmark

Begrüßung
Konrad Fuchs | Bürgermeister Hansestadt Gardelegen

Grußworte
Michael Ziche | Landrat Altmarkkreis Salzwedel
Carsten Wulfänger | Landrat Landkreis Stendal
Dipl.-Ing. Frank Busch | Vors. VDI-Magdeburger BV

14:20 Uhr
Grundsatzreferat
Dr. Tamara Zieschang | Staatssekretärin
im Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt

Ehrungen
Verleihung der Gläsernen Weltkugel

Vorträge
15:00 Uhr
Dezentrale Energieerzeugung durch Mikro-BHKW in Ein- und Mehrfamilienhäusern und im Gewerbe
Dipl.-Ing. Wulf Binde | Geschäftsstellenleiter
Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e. V.

15:30 Uhr
Energieeinsparung durch effiziente Beleuchtungstechnik und innovative Leuchtmittel im privaten und öffentlichen Bereich
Dipl.-Ing. Holger Lange M. Sc. | Leiter
Betrieb Verteilnetze Avacon AG, Schöningen;
Arbeitsgruppe Straßenbeleuchtung Sachsen-Anhalt

Foto: AVACON

16:00 Uhr
Nutzung und Speicherung selbst erzeugter Elektroenergie (Photovoltaik oder BHKW) im Wohnungsbau und zur Aufladung von elektro-mobiler Fahrzeugtechnik (Pkw und E-Bikes)
Dipl.-Ing. Stefan Korneck | Geschäftsführer
scm solar GmbH, Salzwedel OT Pretzier

Ehrungen und Projektvorstellung
Schülerprojekt Havelberg
Förder- und Innovationspreis BG Altmark

16:45 Uhr Pause

17:15 Uhr
Expertenrunde zu den aktuellen Fragestellungen des 19. VDI-Symposiums unter Einbeziehung der Teilnehmer der Veranstaltung

Moderation Dr.-Ing. Horst Lewy

Dipl.-Ing. Wulf Binde | B.KWK e. V.
Dipl.-Ing. Frank Busch | VDI-Magdeburger BV
Dr.-Ing. Frank Fleischer | tti Magdeburg GmbH
Dipl.-Ing. Stefan Korneck | scm solar GmbH
Dipl.-Ing. Holger Lange M.Sc. | Avacon AG

18:00 Uhr
Schlusswort
Dipl.-Ing. Frank Busch | Vors. VDI-Magdeburger BV

(Änderungen vorbehalten!)

Bitte beachten Sie Seite 48 unseren HINWEIS zu Fotorechten!

Ordentliche Mitgliederversammlung 2014

Sehr geehrte Damen und Herren VDI-Mitglieder,

als Vorsitzender des VDI-Magdeburger Bezirksvereins lade ich Sie herzlich zur ordentlichen **Mitgliederversammlung 2014** ein. Die Veranstaltung findet Freitag, den **14. November 2014**, von **17.00 bis ca. 20:30 Uhr** in den **Lichthöfen** unseres Fördernden Unternehmens **regiocom GmbH, Marienstraße 1, 39122 Magdeburg** statt.
Satzungsgemäß steht 2014 die Wahl eines Vorstandsmitglieds und eines Rechnungsprüfers auf der Tagesordnung der Mitgliederversammlung. Zusätzlich ist das Amt des Schriftführers neu zu besetzen. (siehe Seite 40)
Kandidatenvorschläge, einschließlich einer kurzen Begründung, werden an den Vorstand erbeten an die Adresse der Geschäftsstelle bis **spätestens zwei Wochen vor der Wahl**.
Melden Sie bitte Ihre **Teilnahme bis** zum **01.11.2014** an. Für Ihre Anmeldung können Sie das unten stehende Formular oder die Anmeldemaske im Internet: www.vdi.de/magdeburg > Mitgliederversammlung nutzen

Im Namen des Vorstands
Dipl.-Ing. Frank Busch | Vorsitzender VDI-Magdeburger Bezirksverein

Anfahrt zur regiocom GmbH

Programm

Bitte beachten Sie Seite 48 unseren HINWEIS zu Fotorechten!

- Begrüßung | 17:00 Uhr mit musikalischem Auftakt
  Eröffnung | Dipl.-Ing. Frank Busch, Vorsitzender VDI-Magdeburger Bezirksverein
  Grußwort | Klemens Gutmann, Geschäftsführer regiocom GmbH | Gastgeber
  Grußwort | Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow, Vorsitzender VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt
  Grußwort | Dipl.-Kfm. (FH) Stefan Gelb M.A., Mitglieder- und Regionalservice VDI e. V.
- Ehrungen
- Feierliche Verleihung der VDI-Förderpreise 2014 mit musikalischer Umrahmung
- Tagesordnung der Mitgliederversammlung
  1. Feststellung der ordnungsgemäßen Einberufung und Beschlussfähigkeit der Versammlung
  2. Bericht des Vorstands
  3. Bericht des Schatzmeisters
  4. Bericht der Rechnungsprüfer
  5. Diskussion
  6. Entlastung des Vorstands
  7. Wahl eines Vorstandsmitglieds, eines Rechnungsprüfers und des Schriftführers
  8. Schlusswort
- Gedankenaustausch beim Imbiss | ca. 19:30 Uhr
- Führung durch den Unternehmenssitz Marienstraße der regiocom GmbH

Ordentliche Mitgliederversammlung 2014
VDI-Magdeburger Bezirksverein

Anmeldung

Bitte zutreffendes ankreuzen/ausfüllen
und an die Geschäftsstelle senden.

	ja	nein
An der ordentlichen Mitgliederversammlung 2014 am 14. November 2014 nehme ich teil.	☐	☐
Ich nehme am Imbiss ab ca. 19:30 Uhr teil.	☐	☐
Ich habe Interesse an der Führung durch regiocom.	☐	☐

VDI-Magdeburger BV
Vorsitzender Dipl.-Ing. Frank Busch
Sandtorstraße 23
39106 Magdeburg

FAX (0391) 54486-19289 · bv-magdeburg@vdi.de

Vorname Name* _____

Straße | Haus.-Nr.* _____

PLZ | Ort* _____

Telefon* _____

E-Mail _____

*Pflichtangaben

Der erste lokale Club der Zukunftspiloten des VDI startete in Havelberg

Schülerinstitut SITI warb zum 15. Geburtstag für Ideenfindung, Forscherdrang und Projektentwicklung.

Dipl.-Ing. (FH) Barbara Schmidt und Auszüge aus Andrea Schröder/Volksstimme Havelberg am 02.07.2014

Seit 15 Jahren werden in Havelberg am außerunterrichtlichen Schüler-Institut SITI e. V. Schüler mit Neigungen aus den MINT-Bereichen gefördert. Wettbewerbsteilnahmen bei Jugend forscht, Roboterwettbewerben, Formel1 in der Schule u. a. sind Höhepunkte jedes Schuljahres. Besonders pfiffige Ideen werden im Havelberger ErfinderClub gesammelt.

Die Zusammenarbeit mit Unternehmen und die zielgerichtete Berufs- und Studienorientierung stehen bei allen Aktivitäten immer mit auf dem Plan. So ist es nicht verwunderlich, dass die Zusammenarbeit auch mit dem VDI ab sofort hierfür genutzt wird. Mit den VDI-Zukunftspiloten Havelberg in Sachsen-Anhalt soll diese Zusammenarbeit nun weiter gestärkt werden. Am 01.07.2014 wurde hierfür anlässlich des 15. Geburtstags des Schüler-Instituts der offizielle Startschuss gegeben.

VDI-ZUKUNFTSPILOTEN heißt der Jugendclub für 13- bis 18-Jährige des VDI Vereins Deutscher Ingenieure e. V. Ausgehend von der Leitfrage »Kann man das nicht besser machen?« engagieren sich hier junge Menschen, die Lust haben, Herausforderungen des Alltags zu hinterfragen, aktiv zu werden und im Team gemeinsam Ansätze zu finden, um die Welt ein Stückchen besser zu machen. Dafür bietet der Club eine Vielzahl von Aktivitäten – lokal und bundesweit, offline und online. Den lokalen Club des Magdeburger Bezirksvereins in Havelberg leitet Dr.-Ing. Hannes König, der gleichzeitig der Vorsitzende des SITI e. V. ist.

Zahlreiche Gäste aus Unternehmen, Verbänden und Institutionen waren der Einladung gefolgt. Die Schülerfirmen- und Erfindermesse gab einen imposanten Überblick zu Projekten etwa für Jugend forscht und futurego. So haben die Energiespardusche für Laufwettbewerbe, Regenerative Energie zum Betrieb der Sandauer Gierseilfähre, QR-Code für die Bundesgartenschau, Blaue-Herzen-Android-Spiel, Intelligenter Sonnenschirm, Sortieranlage zur Kundenkommunikation auf Messen, Stempelmaschine, Kellnerroboter, leuchtende Fliesen, Kinderwagen mit Beleuchtung und Anschiebunterstützung und vieles andere mehr in den vergangenen Jahren bei Wettbewerben für Aufmerksamkeit und so manchen Preis gesorgt.

Dr.-Ing. Hannes König (l.), Clubmanager VDI-ZUKUNFTSPILOTEN Havelberg, nimmt die Glückwünsche von Dipl.-Ing. Frank Busch zum 15. Geburtstag des SITI e. V. entgegen. Im Vordergrund das neuste SITI-Mitglied, der Roboter mit dem Namen SIT, für den noch weitere Sponsoren gesucht werden.
Foto: Horst Lewy

»So viel Herzblut, Enthusiasmus und Begeisterung ist fast einzigartig«, sagte Jan Pasemann von den Arbeitgeber- und Wirt-

Dipl.-Ing. Helmut Marx und Dipl.-Ing. Peter Timme (v. r. n. l.), Mitglieder der Bezirksgruppe Altmark des VDI-Magdeburger BV, am Stand der Sortieranlage.
Foto: Andrea Schröder/Volksstimme

schaftsverbänden Sachsen-Anhalts in seinem Grußwort zur Festveranstaltung. Er hob das hohe Maß an Professionalität hervor, mit dem die Schüler an ihre Arbeit gehen und ihre Projekte vorstellen. Beim Messerundgang hatte er sich in verschiedenen Gesprächen davon überzeugt. »Wenn alle Schulen diesem Vorbild folgen würden, sollte den Unternehmen in unserem Land nicht bange sein. Sie würden die Fachkräfte bekommen, die sie für den wirtschaftlichen Erfolg benötigen.«

In seinem Rückblick auf 15 Jahre SITI erinnerte Dr. König an manche Schwierigkeiten und finanzielle Hürden, die es zu nehmen galt. Er dankte allen, die unterstützt haben und es auch weiterhin tun. Ansporn ist für ihn stets, mit diesem besonderen und zusätzlichen Bildungsangebot die jungen Leute für die spätere Berufswahl zu wappnen. Zahlen, die dafür sprechen: Von den 104 bisherigen Absolventen des SITI wählten 55 Prozent die Richtung Technik/Informatik, 20 Prozent das Management und 25 Prozent sonstige Berufe.

Zur Jubiläumsfeier hielt der SITI-Chef eine Überraschung parat. Mit finanzieller Hilfe von Technik LPE und der regiocom GmbH, einem Fördernden Unternehmen des VDI-Magdeburger BV, wurde der Roboter SIT gekauft. Noch ist der kleine Mann in Weiß-Blau nicht vollständig finanziert. Das Dr. König hofft hier auf Sponsoren. Sie können den sprechenden und sich bewegenden Roboter dafür im Gegenzug, nach ihren Wünschen von Schülern programmiert, bei ihren Veranstaltungen einsetzen. ▬

Kann man das nicht besser machen?

Projektarbeit in Theorie und Praxis unter dem Motto der VDI-ZUKUNFTSPILOTEN

Mareike Wulsch | VDI-ZUKUNFTSPILOTEN Havelberg

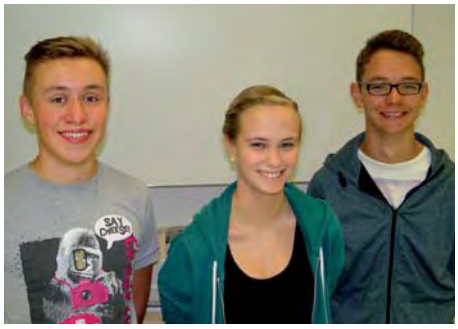
Vom 01.08. bis 08.08.2014 fand das erste Summercamp der VDI-Zukunftspiloten in Leipzig statt. Dazu reisten 42 Jugendliche aus ganz Deutschland in die Stadt der Technik, mit dabei waren die VDI-Zukunftspiloten Havelberg, Ben Sturm, Sören Bebenroth und Mareike Wulsch, vom Schüler-Institut SITI e. V. Havelberg.

Eine Woche lang befassten wir Jugendlichen uns mit der Frage »Kann man das nicht besser machen?« und erarbeiten in fünf themenbezogenen Workshops Projekte, die am letzten Tag Eltern und Ingenieuren präsentiert wurden.

Die Workshops füllten das ganze Repertoire der Ingenieurswelt aus. So befassten wir uns mit Mikro- und Nano-Technologie/Robotik, Elektrotechnik und Elektronik, Fahrzeugtechnik/Emotion Porsche, Moderne Medien/3-D-Druck/Design, Ressourcen und Umwelttechnologie/Wasserkraft.

Angefangen mit Kennlernspielen arbeiteten wir an fünf Tagen von vor- bis nachmittags in der VDI-GaraGe an unserem jeweiligen Projekt, das von unseren Dozenten, die uns mit Rat und Tat zur Seite standen, betreut wurde. Am Nachmittag stand dann der Spaß im Vordergrund. Wir sahen uns die Stadt an, mit Bus und auch zu Fuß, lernten ein wenig Stadtgeschichte kennen, gingen Fußball oder wahlweise Volleyball spielen, bekamen eine BMW-Besichtigung. Das Highlight neben dem Dreh unseres eigenen Musikvideos zum Song »Happy« war das Wasserrafting am Markkleeberger See, was uns alle noch enger zusammenführte, da wir dort ja im Teams arbeiteten.

Die Abende ließen wir mit unseren neu kennengelernten Freunden und unseren Betreuern, die immer ein offenes Ohr für uns hatten und mit uns rumalberten, im



Teilnehmer des VDI-Zukunftspiloten Havelberg, Ben Sturm, Mareike Wulsch und Sören Bebenroth vom Schüler-Institut SITI e. V. Havelberg am Sommercamp der VDI-Zukunftspiloten in Leipzig (v. l. n. r.).
Foto: Hannes König

Hof des Hotels ausklingen und tauschten uns über die Fortschritte der Projekte aus. Während dieser Zeit fiel uns auf, dass das Schüler-Institut nicht unbekannt ist, sondern auch außerhalb von Havelberg und der Altmark einen Namen hat, und dass uns das SITI viele Möglichkeiten für die Zukunft bietet. So fasste Ben an einem Tag unsere persönlichen Eindrücke in einem Satz zusammen: »Das ist wie SITI, nur eine Nummer größer – irgendwie.«

Es war eine sehr lehrreiche und spannende Woche für uns drei und eine Woche, in der wir wieder neue Kontakte knüpfen konnten. ▬

Mitglieder der Bezirksgruppe Harz auf Achse

Teilnehmer berichten über interessante Exkursionen.

Einblicke in die faszinierende Welt von Anlagen der Süßwarenproduktion

Dr.-Ing. Andreas Kleine | Leiter der BG Harz

Am 10.04.2014 trafen sich 21 Mitglieder der BG Harz bei der Firma CHOCOTECH GmbH in Wernigerode. Sie wurden zu einer einführenden Präsentation sowie einer Betriebsbesichtigung von den Herren Jens Fleisch und Birk Hochapfel empfangen.

Seit der Gründung im Jahr 1920 durch Otto Lauenstein, einem ehemaligen Mitarbeiter von Wilhelm Schmidt, bekannt als Heißdampf-Schmidt, entwickelte sich das Unternehmen kontinuierlich zu einem weltweit anerkannten Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Süßwarenindustrie. Im Jahr 1992 erfolgte die Übernahme durch die Sollich-Gruppe mit Sitz in Bad Salzuflen, wodurch sich die Produktpalette deutlich erweiterte. Neben den traditionellen Schokoladenverarbeitungsmaschinen wurden nun auch Anlagen für die Herstellung von Bonbons, Geleeartikeln, Fondant, Kaumassen und anderen Artikeln in das Sortiment aufgenommen. Einen wichtigen Meilenstein stellte der 1995 vollzogene Neubau dar, der einen Umzug aus der Georgiistraße in eine neue Produktionsstätte einschließlich Verwaltung in den Dornbergsweg ermöglichte. Mit dem Aufbau der CHOCOTECH CANDY DIVISION im Jahr 1999 wurde die Position der CHOCOTECH weiter gestärkt. Diesen Erfolg dokumentiert die Einweihung einer 3 500 m² großen Betriebserweiterung sowie des Labors CANDY DIVISION im Jahr 2001. 2008 folgte der Bau einer Lagerhalle mit 900 m² und 2013 der Spatenstich für eine Erweiterung der Produktionshalle mit einer Größe von 3 000 m², wodurch die Logistik und Effizienz der Fertigung zielgerichtet optimiert werden kann, um zukünftig noch besser auf Kundenwünsche reagieren zu können. Grundlage des Erfolgs sind hoch motivierte Mitarbeiter, die u. a. Innovationen wie das 2011 vorgestellte ECOGRAV©-System entwickelten und fertigen. Das ECOGRAV©-System ist ein Rohstoff-Verwiege- und Vorlösesystem, das bei den Kunden zur Steigerung der Energieeffizienz beiträgt.

Nach der Firmenpräsentation startete die Besichtigung der einzelnen Fertigungsbereiche. Großes Interesse rief hier eine Maschine zur Herstellung von Schokoladenlinsen hervor. Den Höhepunkt bildete ein Blick in das CANDY-Labor, in dem eine komplette Fertigungslinie für die Herstellung von Bonbons in Aktion bestaunt werden konnte.

Am Ende waren sich die Teilnehmer einig, dass von den vorgestellten Maschinen und Anlagen für die Produktion von Süßwaren eine große Faszination ausgeht. Ein besonderer Dank gilt Herrn Fleisch und Herrn Hochapfel für die aufschlussreichen Informationen und interessanten Einblicke. Wir wünschen dem Unternehmen weiterhin viel Erfolg. ▬

Foto: CHOCOTECH

Exkursion zum BMW-Werk Leipzig

Susanne Fürstenau | Matthias Reinemann

Am 15.05.2014 trafen sich 30 VDI-Mitglieder der BG Harz unter der Leitung von Dipl.-Ing. Jürgen Wisnewski zur Besichtigung mit fachkundiger Führung des BMW-Werks in Leipzig.

Um den Ausführungen der Moderatorin gut folgen zu können, wurden die Teilnehmer mit Headsets ausgestattet. Das BMW-Werk Leipzig ist eine der modernsten und nachhaltigsten Automobilfabriken der Welt. Seit März 2005 entstehen hier BMW Automobile. Neben konventionellen Fahrzeugen, wie die BMW1er, -2er Coupé und -X1, auch die Elektrofahrzeuge BMW i3 und i8. Das Werksgelände umfasst eine Fläche von

Foto: Presse/BMW AG

Foto: Presse/BMW AG

2,1 km² und beschäftigt mehr als 6000 Mitarbeiter. Jährlich erhalten rd. 55 junge Leute eine Ausbildung in verschiedenen Berufen. Am Tag werden ca. 740 Fahrzeuge der o.g. Baureihen hergestellt.

Die Werksführung konzentrierte sich auf die Fertigung der Elektrofahrzeuge i3 (l. Foto) und i8 (r. Foto). Da die einzelnen Produktionshallen auf dem Gelände sehr weiträumig verteilt sind, erfolgte der Transport zu den einzelnen Fertigungsstufen mit einem Busunternehmen. Startpunkt der Besichtigung war eine Halle zur Fertigung von CFK-Modulen, die zunächst gepresst und anschließend miteinander verklebt wurden. Auf diese Weise entstehen die Fahrgastzellen, die als Life-Modul bezeichnet werden. Der nachfolgende Arbeitsschritt des i3 beinhaltet das Lackieren der vorgefertigten Life-Module in der vom Kunden ausgesuchten Karosseriefarbe. Hierbei besteht die Besonderheit in der sogenannten »Black Belt«, das sich von der Motorhaube über das Dach bis zum Heck des Fahrzeugs durchzieht und den Fahrzeugkörper durch die optische Aufteilung besonders leicht wirken lässt.

Das Interieur des BMW i3 zeichnet sich durch den sichtbaren Einsatz von natürlichen Materialien aus. Die Naturfasern in der Seitenverkleidung und der Instrumententafel sind ressourcenschonend und unterstreichen sowohl den Nachhaltigkeits- als auch den Premium-Anspruch von BMW. So ist das im Interieur verwendete Leder nur mit einem natürlichen Gerbstoff aus Olivenblättern gegerbt, für die Instrumententafel wird nur Eukalyptusholz verwendet und die textilen Sitzbezüge bestehen aus 100 Prozent recyceltem Polyester.

Im letzten Teil der Besichtigung konnten die Teilnehmer die Zusammenführung der einzelnen Baugruppen eines Fahrzeugs erleben, die in der Vereinigung der Karosserie (Life-Modul) mit dem Fahrwerk (Drive-Modul) mündete. Nach ca. drei Stunden endete eine sehr interessante und aufschlussreiche Führung, für die wir uns an dieser Stelle nochmals herzlich bei den Organisatoren und der kompetenten Moderatorin bedanken möchten. ▬

Zu Gast in der Niederlassung Braunschweig der Bühler GmbH

Dr.-Ing. Andreas Kleine | Leiter der BG Harz

Am 19.06.2014 besichtigten sechs Mitglieder unserer Bezirksgruppe die Bühler GmbH in Braunschweig. Sie wurden von Frau Raab und Herrn Jahns empfangen und erhielten zunächst einen Überblick über die weltweiten Aktivitäten der Bühler Group. So zeichnet sich die Struktur der Bühler Group durch die drei Divisionen »Grain Processing«, »Food Processing« und »Advanced Materials« aus. Innerhalb dieser Divisionen produziert die Bühler Group Maschinen und Anlagen, die der Verarbeitung von Grundnahrungsmitteln sowie der Erzeugung von hochwertigen Materialien dienen. Durch die ständig weiterentwickelten Technologien und Verfahren besitzt die Bühler Group eine weltweite Marktführerschaft im Bereich der Getreideverarbeitung zu Mehl und Futtermittel, aber auch für die Pasta- und Schokoladenherstellung sowie für die Erzeugung von Aluminiumdruckgussbauteilen. Der Bühler Standort Braunschweig ging aus der 1972 erfolgten Übernahme der MIAG Mühlenbau und Industrie Aktiengesellschaft hervor. Etabliert am Standort Braunschweig sind u.a. die Bereiche Müllerei, Brauerei, Futtermittel und Biomasse sowie Extrusion und Reisverarbeitung. Hier arbeiten rund 700 Beschäftigte.

Der Höhepunkt des Besuchs bestand in einer interessanten und informativen Betriebsbesichtigung, bei der beispielsweise die Montage von Conchen für die Schokoladenherstellung oder die Fertigung von Plansichtern als wichtiger Bestandteil einer Mühle gezeigt wurden. Die Organisation der Arbeitsabläufe war auf eine Optimierung der Durchlaufzeiten sowie eine Minimierung der Materialbestände ausgerichtet und entspricht damit einer konsequenten Umsetzung der Kanban-Produktionsprozesssteuerung. Weitere Stationen auf dem Betriebsrundgang bildeten die Lackiererei, der Bereich der Blechverarbeitung sowie die mechanische Bearbeitung. Zum Abschluss der Besichtigung bot sich die Gelegenheit, bei einem Imbiss das Gesehene zu reflektieren und offene Punkte zu diskutieren. An dieser Stelle nochmals herzlichen Dank für die aufschlussreiche Betriebsbesichtigung und die liebenswerte Gastfreundschaft. ▬

Teilnehmer der VDI-BG Harz mit Frau Raab (2. v. l.) und Herrn Jahns (r.) von der Bühler GmbH in Braunschweig. Foto: Bühler, NL Braunschweig

Diese Vorstandsfunktionen stehen auf der Mitgliederversammlung 2014 zur Wahl

Frau Dr. Sylvia Busch ist Mitglied des Vorstands und Herr Dr.-Ing. Werner Geßler bekleidet das Amt eines Rechnungsprüfers. Bei den beiden Funktionsträgern endet am 31.12.2014 die jeweils dritte Amtsperiode.

Vorstandsmitglied

Dr. Sylvia Busch
ÖHMI Analytik GmbH
Berliner Chaussee 66
39114 Magdeburg
Tel. (03 91) 85 07-181 | Fax -137
info@oehmi-analytik.de

Rechnungsprüfer

Dr.-Ing.
Werner Geßler
IFT GmbH
Emdener Weg 52
39110 Magdeburg
Tel. (03 91) 7 31 00 48
Fax (03 91) 7 34 80 10
werner.gessler@iftgmbh.de

Frau Dr. Sylvia Busch und Herr Dr.-Ing. Werner Geßler haben ihre Zustimmung dafür gegeben, dass sie am 14. November 2014 für eine weitere Periode (01.01.2015 bis 31.12.2017) zur Wahl zur Verfügung stehen.

Neu besetzt werden muss das Amt des Schriftführers ab 01.01.2015, das bisher Dipl.-Ing. Michael Kobitsch-Meyer bekleidet hat. Herr Kobitsch-Meyer wird zum Jahreswechsel umziehen und bittet deshalb um seine Nachfolgeregelung.

Schriftführer

Dipl.-Ing. Michael
Kobitsch-Meyer

Kandidatenvorschläge für die zu besetzenden Ämter, einschließlich einer kurzen Begründung, können dem Vorstand an die Adresse der Geschäftsstelle in 39106 Magdeburg, Sandtorstraße 23 bis spätestens zwei Wochen vor der Wahl schriftlich mitgeteilt werden. ▬

Besuch des Gradierwerks in Bad Dürrenberg

Dr.-Ing. Andreas Kleine | Leiter der BG Harz

Am 12.07.2014 begrüßte Herr Richter vom Heimatbund Bad Dürrenberg e. V. 17 Mitglieder der VDI-BG Harz zu einer Zeitreise in die Salzgewinnung in Bad Dürrenberg. Ausgangspunkt war die von Johann Gottfried Borlach durchgeführte Suche nach Sole, die nach 19 Jahren am 15. September 1763 von Erfolg gekrönt war. Anschließend setzte der Bau eines Schachtturms, der Gradierwerke und Siedehäuser ein. Was die Salzgewinnung betrifft, so wird die Sole zum Verdeck der Gradierwerke gepumpt und fließt über hölzerne Verteilerhähne in die Verteilerrinnen und tropft von dort aus an Reisigwänden aus Schwarzdornzweigen herab. Bei diesem Vorgang wird der Salzgehalt der Sole durch das Verdunsten des Wassers gesteigert. Gleichzeitig wird die Sole gereinigt, da sich auf den Schwarzdornzweigen Gips und Eisenverbindungen als sogenannter »Dornstein« niederschlägt. In Bad Dürrenberg waren drei Repetierfälle erforderlich, um den Salzgehalt von ca. 3 auf 9 bis 10 Prozent zu erhöhen. Nachfolgend wurde die angereicherte Sole in Siedepfannen gefüllt, wo sie auf eine Temperatur unterhalb des Siedepunkts erhitzt und ständig bewegt wurde. Hierbei kristallisierte das Salz auf der Badoberfläche aus und konnte abgeschöpft werden. Das Trocknen des Salzes erfolgte auf den Dachböden der Siedehäuser. Nach der Besichtigung der Salinen im Kurpark führte der Rundgang zum Grabmal der Familie Johann Andreas Bischof (1756 – 1835), der Salinendirektor in Bad Dürrenberg war. Ebenso wurde seinem Sohn Carl Andreas Bischof gedacht, der 1856 als Hüttenmeister in Mägdesprung an der Gründung des VDI in Alexisbad beteiligt war. Er ist auch der Schöpfer des Grabmals.

Eine weitere Station bildete ein Blick in die Heimatstube, die einen Eindruck über das Leben und Arbeiten zur Zeit unserer Großeltern vermittelt.

Anschließend bot ein gemeinsames Mittagessen Gelegenheit für eine leibliche Stärkung und einen weiterführenden Informationsaustausch. Zum Abschluss führte Herr Richter die Teilnehmer zurück zum Borlach-Schachtturm. Dieser beinhaltet als Highlight die Rekonstruktion einer Dampfmaschine, deren Fertigstellung überwiegend aus Spenden vorangetrieben wird.

Die Teilnehmer der Exkursion bedanken sich an dieser Stelle nochmals ganz herzlich bei Herrn Richter für die informativen und interessanten Einblicke und wünschen dem Heimatbund Bad Dürrenberg e. V. viel Erfolg bei der Umsetzung der vielfältigen kulturellen Aktivitäten. ▬

Foto: Ender

Ein Buch zur Erfolgsgeschichte des Maschinenbaus der Region Magdeburg

»Der Maschinen- und Anlagenbau in der Region Magdeburg zu Beginn des 21. Jahrhunderts – Zukunft aus Tradition«

Dr.-Ing. Günter Ihlow

Quelle: Reglinski GmbH

Nach zweijähriger Arbeit hat ein elfköpfiges Autorenteam, bestehend aus kompetenten Zeitzeugen, ein Buch zur Entwicklung des Maschinen- und Anlagenbaus in der Region Magdeburg geschrieben. Mit dem Buch ist auch eine Zwischenetappe des Clusters Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt erreicht. Obwohl die Wurzeln des Maschinenbaus mit herausragenden Unternehmerpersönlichkeiten und erfolgreichen Innovationen in dem Buch nicht zu kurz kommen, liegt dessen Fokus eher auf dem bewegten Gründungsgeschehen von Unternehmen nach 1989.

Es wurden fast 200 Unternehmerpersönlichkeiten oder Geschäftsführer, vorrangig aus dem nördlichen Sachsen-Anhalt, kontaktiert, jedoch nicht alle konnten zur Mitwirkung am Buch begeistert werden. Aber fast 140 Unternehmen und Forschungseinrichtungen stellen ihre Gründungsgeschichte, ihre Produkte und Dienstleistungen sowie ihre mittelfristigen Ziele und Visionen vor und trugen zur Finanzierung des Buches mit Spenden in Höhe von fast 40 000 Euro bei. Das ist nach unserer Kenntnis einmalig und verdient den Dank an alle beteiligten Persönlichkeiten.

Das Buch zeigt jungen Menschen, dass eine hervorragende Ausbildung die Grundlage für ein selbst gestaltetes Leben bildet, und dass erfolgreiches Unternehmertum ein lohnenswertes Berufsziel ist.

Bei den vielen Gesprächen mit den Unternehmern merkte man den Stolz über das selbst Erreichte, aber auch bei aller Zurückhaltung das Bedürfnis, dass diese, mit hohem persönlichem Engagement und Risiko behafteten unternehmerischen Leistungen, oftmals verbunden mit starker sozialer Verantwortung, eine externe Würdigung erfahren. Da die eigene Ausbildung, verglichen mit den heutigen Bildungsangeboten, oft bei den Gesprächen thematisiert wurde, war es folgerichtig, die wissenschaftlichen Schulen am Beispiel der TH/TU Magdeburg zu zeigen, auf denen viele Unternehmer ihre beruflichen Werdegang aufbauten. Das gleiche hätte man auch für andere Ingenieurausbildungseinrichtungen über Sachsen-Anhalt hinaus machen können, hätte dann aber den Rahmen des Buches, das ca. 700 Seiten umfasst, gesprengt. Uns war es wichtig, die heutigen Akteure im Bereich Forschung und Bildung zu Wort kommen zu lassen, die mit ihrer Arbeit neue Grundsteine für Firmengründungen legen.

Gerade in Sachsen-Anhalt prägten bis 1990 Großbetriebe den Maschinen- und Anlagenbau. Neben Ansiedlungen und Neugründungen haben viele unserer Betriebe ihre Wurzeln in diesen Großbetrieben. Die persönlichen Erfahrungen der Unternehmer, die die Privatisierung von Betriebsteilen der ehemaligen Kombinate persönlich erlebt haben, waren sehr ähnlich. In dem Buch beschreiben drei Zeitzeugen am Beispiel des Dieselmotoren- und Anlagenbaus des Kombinats SKL die spannenden Jahre vor 1989 und die Jahre danach, geprägt durch die Soziale Marktwirtschaft, bis hin zur MTU Reman Technologies GmbH und zum heutigen SKL-Industriepark. Im Land Sachsen-Anhalt wurde Gewaltiges geleistet, um eine moderne Infrastruktur als wichtige Voraussetzung für erfolgreiches wirtschaftliches Handeln aufzubauen. Auch dazu konnte ein Zeitzeuge, der diesen Prozess von Beginn an wesentlich mitgestaltet hat, seine subjektiven Erfahrungen in das Buch einbringen. Des Weiteren zeigen wir neue Gewerbegebiete und es kommen erfolgreiche Wirtschaftsfördereinrichtungen zu Wort.

An dieser Stelle möchte sich das Autorenteam bei dem VDI-Magdeburger BV bedanken, der in beispielhafter Weise das zweckgebundene Spendenkonto verwaltet hat.

Wir hoffen natürlich, dass das Buch viele Interessenten findet, das ab Oktober 2014 für unter 25 Euro verfügbar sein wird und aus unserer Sicht eine Werbung für Sachsen-Anhalt auf den Gebieten Forschung, Bildung und Unternehmertum des Maschinenbaus ist. Im Heft 1/2015 der MITTELDEUTSCHEN MITTEILUNGEN wollen wir nach dieser Vorankündigung detailliert auf Buchinhalte eingehen.

An dem Buch Interessierte können sich schon jetzt unter dem Stichwort: »Maschinenbaubuch« an folgende Adresse wenden:

tti Magdeburg GmbH
Dr.-Ing. Günter Ihlow
Bruno-Wille-Straße 9 | 39108 Magdeburg
ttipost@tti-md.de

Ihre Bedarfsmeldung wird nach Erscheinen des Buches umgehend bearbeitet.

Spannende Kolloquien zu Fragen der Automation

AK Mess- und Automatisierungstechnik | ifak e. V. Magdeburg

Die Kolloquien des VDI-/VDE-Arbeitskreises Mess- und Automatisierungstechnik finden regelmäßig gemeinsam mit dem ifak e. V. in dessen Räumen unter großem Interesse statt. Folgende Themen wurden im letzten Quartal geboten:

Highspeed und hochgenau – so muss industrielle Kommunikation sein!

Dipl.-Ing. Stephan Höme

Moderne Ethernet-basierte industrielle Kommunikationssysteme erreichen immer kürzere Zykluszeiten, es gibt bereits Vorführungen von 12,5 µs (EtherCAT) oder 31,25 µs (PROFINET IRT). Aus Sicht der jeweiligen Anwendung sind diese superschnellen Kommunikationssysteme nur ein Teil der Kette. Um superschnelle Regelungen oder Steuerungen zu realisieren, muss das gesamte System auf höchste Geschwindigkeit optimiert werden.

Gerade für Regelungsaufgaben ist die Isochronität der Datenverarbeitung, d. h., eine konstante Verarbeitungszeit vom Ein- zum Ausgang, sehr wichtig. Neben der Zykluszeit spielen auch weitere Kenngrößen eine Rolle, z. B. Gleichzeitigkeit, Jitter, usw.

Im Rahmen dieses Kolloquiums stellte Dipl.-Ing. Stephan Höme ein Modell des Zeitverhaltens von isochronen Steuerungssystemen vor, das die einzelnen Teilschritte der Verarbeitung abbildet. Des Weiteren stellte der Referent die Einflüsse der einzelnen Teile sowie deren Kopplung untereinander auf das Gesamtverhalten des Systems schrittweise dar. ▬

Cloud-Komponenten des ifakSCADA-Baukastens zur Prozessüberwachung von dezentralen Anlagen der Wasser- und Energiewirtschaft

Dipl.-Wirtsch.-Inform. Nico Suchold

Automatisierungssysteme zur Überwachung und Steuerung werden in nahezu allen Prozessinfrastrukturen eingesetzt, um physische Prozesse abzuwickeln, so auch auf dem Gebiet der Wasser- und Energiewirtschaft. Betreiber wollen mit diesen Systemen immer und überall über ihre dezentralen technischen Einrichtungen, Anlagen und Netze informiert sein. Insbesondere dieser allgegenwärtige Informationsbedarf bringt aktuelle Trends der Informationstechnik wie das »Cloud Computing« ins Gespräch.

Aber WAS sind sinnvolle Einsatzszenarien für Cloud-Technologien und WIE kann das Framework für integrierte Automatisierungs- und Simulationstechnologien – ifakFAST (ehemals ifakSCADA) zur Realisierung von Überwachungsfunktionen eingesetzt werden?

Im Rahmen dieses ersten Vortrags einer geplanten Vortragsreihe zum ifakFAST gab Dipl.-Wirtsch.-Inform. Nico Suchold einen kurzen Überblick über die Technologien und Anwendungsfelder der Frameworks. Anhand von Anwendungsbeispielen aus Industrie und Forschung erläuterte der Referent die Fragen nach dem WAS und WIE. ▬

Modellgetriebene Integration von Produktionsdaten in mittelstandsgerechte ERP-Lösungen

Dipl.-Ing. Mario Thron

In den meisten Unternehmen werden wichtige Bereiche, wie Vertrieb, Materialwirtschaft, Produktion, Finanzen und Servicebereiche, mithilfe von Datenverarbeitungssystemen abgebildet und gesteuert. Bei Großunternehmen kommen für das operative Produktionsmanagement zusätzliche Systeme zur Produktionssteuerung, sogenannte Manufacturing Execution Systems (MES), zum Einsatz. Darin werden heute typische Funktionen zur Produktionssteuerung sowie zur Erfassung und Aufbereitung von Betriebs- oder Maschinendaten abgebildet.

In kleinen und mittelständischen Unternehmen fehlt oft eine solche MES-Ebene, was zu einer Trennung von Produktionsbetrieb und Unternehmensplanung führt. Zur Überwindung dieser Situation wird im Projekt autoAPSint ein Topdown-Konzept für die Konfiguration und Inbetriebnahme sowie eine automatisierte Lösung für die Datenerfassung und direkte Integration in ein ERP-System entwickelt. Sie ermöglicht den KMU, eine effiziente und optimierte Ressourcenplanung auf Basis von Online-Informationen aus der Automatisierungsebene zu laufenden Produktionsvorgängen, Maschinenauslastungen und Instandhaltungsdaten zu nutzen.

Herr Dipl.-Ing. Mario Thron stellte in seinem Vortrag Konzepte und Lösungen auf Basis des aktuellen Projektfortschritts vor und beantwortete die Fragen der interessierten Teilnehmer. ▬

Kongress Automation 2014 Smart X – Powered by Automation

Der AK Mess- und Automatisierungstechnik förderte Studierenden die Teilnahme am Automation Kongress 2014 in Baden-Baden

Wie schon in den Jahren zuvor hat im Juni 2014 eine Gruppe von Studierenden der Elektro- und Informationstechnik sowie der Systemtechnik und technischen Kybernetik am Automation Kongress in Baden-Baden teilgenommen. Im wunderschönen Ambiente der Residenzstadt Baden-Baden konnten sieben Kommilitonen in das Netzwerken von gestandenen Automatisierern hereinschnuppern. Zunächst bestand erst einmal am Vorabend des Kongresses die Möglichkeit, die joviale Art der Schwaben beim Weltmeisterschaftsachtelfinale Deutschland – Algerien kennenzulernen.

Thematisch ist der Kongress, der parallel zu den Partnerkongressen zur Gebäudeautomation und industriellen Robotik lief, folgendermaßen aufgestellt gewesen:

- Smart Methods mit Beiträgen zu Grundlagen und Modellierungen
- Smart Process mit Beiträgen zu Regelungsgesichtspunkten
- Smart Manufacturing mit Beiträgen zur angewandten und Fabrikautomation

Wie auch im letzten Jahr sind verstärkt Vorträge zur IT-Sicherheit und CPS (Cyber-Physical-Systems) als auch zur Definition von Industrie 4.0 und »smarten« Geräten angeboten worden.

Klaus Theuerkauf B. Sc.: Unter den Beiträgen im Kongress sind mir vor allem jene im Gedächtnis geblieben, die die Vereinfachung von Inbetriebnahme und Wartungsprozessen mithilfe von Consumer Elektronik (z. B. Tablets) aufzeigten. Die von mir verfasste Masterarbeit beschäftigt sich mit solchen Sachverhalten, und es ist befriedigend zu sehen, dass im Wettbewerb stehende Unternehmen ähnliche Lösungsvarianten aufgegriffen haben, wie wir sie in Magdeburg entwickeln. Es ist schön, hier den Praxisbezug unserer Ausbildung zu sehen. Weiterhin sehr interessant war ein Beitrag, in dem gezeigt wurde, dass innerhalb einer Industriesteuerung auch eine Modellprädiktion mit Optimierung vorgenommen werden kann, auf deren Grundlage ein SPS-Programm erstellt wird, in dem die aktuell optimalen Modellparameter intrinsisch und automatisch vorhanden sind. Es ist zu erwarten, dass die Prozessindustrie dankbar über die neuen Möglichkeiten sein wird.

Ole Kuklau B. Sc.: Der Kongress wurde durch eine flammende Ansprache des Geschäftsführers der SEW Eurodrive, Johann Soder, eingeleitet. Er illustrierte auf anschauliche Art, wie die Perspektive für unsere industrielle Zukunft aussehen kann. Mensch und Maschine verzahnen sich im Arbeitsalltag immer enger und ergänzen sich gegenseitig. Die Vision Industrie 4.0, in der alle technischen Hilfsmittel untereinander organisiert sind und weitestgehend autonom agieren können, beschert uns allen die Hoffnung, dass viele körperlich anstrengende Aufgaben, z. B. in der Logistik oder Montage, bald von Maschinen übernommen werden können. Bei SEW Eurodrive wird dieser Ansatz bereits vorgelebt und scheint langsam Fahrt aufzunehmen. Im Zuge dieser Entwicklung ist eine Vielzahl von Aspekten von großem Interesse: Wie qualifizieren wir die Facharbeiter von morgen? Wer garantiert IT-Security in einem Internet der Dinge? Wie machen wir Geräte smart und vernetzen effektiv miteinander? Antworten auf diese Fragen konnten auf dem Kongress mit vielen Fachleuten diskutiert werden.

Richard Jumar B. Sc.: Für mich war der Besuch der Automation 2014 die erste Teilnahme an diesem Kongress. Die Vorträge

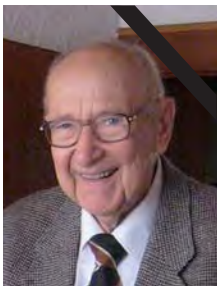
Fünf der sieben Studenten, die am diesjährigen Automation Kongress in Baden-Baden teilgenommen haben. Foto: R. Jumar

waren, trotz fachlichem Tiefgang, entgegen anfänglicher Zweifel, auch für die teilnehmenden Studenten sehr gut verständlich. Es zeigte sich, dass viele im Studium behandelte Problematiken durchaus direkte Entsprechungen in der industriellen Realität haben und Forschungsabteilungen von Unternehmen beschäftigen. Neben den Fachvorträgen wurde ein Studentenprogramm geboten, in dem zunächst Frau Gläsle vom VDI-Verlag die Entwicklung des Ingenieur-Arbeitsmarkts darstellte. Hochrangige Vertreter aus der Wirtschaft nahmen sich anschließend Zeit, unsere Fragen zum Berufseinstieg und zu Karrierechancen überaus offen und unterhaltsam zu beantworten. Prof. Dr. Manfred Perlitz stellte mit seinem Festvortrag über internationale Netzwerke von Unternehmen und Volkswirtschaften die fachlichen Diskussionen in einen kulturellen Zusammenhang. Mit Industrie 4.0 wird nicht nur die Vernetzung von Geräten und Services intensiviert, auch rücken Mensch und Maschine überall auf der Welt näher zusammen. Ein Vorausdenken im technischen und internationalen Kontext sichert die Wettbewerbsfähigkeit, so mein Fazit des Kongresses.

Nachruf

Senioren trauern um zwei Mitglieder ihres Arbeitskreises

Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Fleischer | im Namen des Arbeitskreises Senioren



Prof. em. Dr. rer. nat. Karl Manteuffel
** 26. November 1924 · † 29. August 2014*
Foto: Adolf Lingener

Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Käferstein
** 6. Juni 1935 · † 27. August 2014*
Foto: OVGU

Unser Senior, Prof. em. Dr. rer. nat. habil. Karl Manteuffel, ist unerwartet noch vor Erreichen seines 90. Geburtstags von uns gegangen.

Als Mathematiker, aus Halle kommend, hat er uns Ingenieuren die Frage beantwortet: Gibt es ein Leben ohne Zahlen? – Karl Manteuffel hat als Magdeburger Hochschullehrer große Verdienste um die Entwicklung seiner Alma Mater, eine umfassende Lehre und spezielle Forschung erworben. Er rekonstruierte die Gruson'sche Rechenscheibe, war aktives Mitglied der Otto-von-Guericke-Gesellschaft und leistete Beiträge zur Magdeburger Industriegeschichte.

Wir vermissen ihn sehr in unseren Reihen und halten die Erinnerung an die gemeinsamen VDI-Veranstaltungen hoch.

Gleichzeitig trennen wir uns auch vom Senior Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Käferstein, der nach schwerem Leiden mit 79 Jahren von uns gegangen ist.

In unserer Veranstaltung in Nedlitz, wo er im Sommer eine Bleibe hatte, war er noch Teilnehmer. Wir früheren Uni-Angehörigen schätzen das Wirken von Peter Käferstein als Hochschullehrer auf dem Gebiet des thermischen Apparatebaus, als langjähriger Dekan und als erfolgreicher Ingenieur. Auch er bleibt uns unvergessen.

Meldung

VDI-Verbrauchertipps: Vorteile der Umstellung auf LED-Beleuchtung im Haushalt

Dr.-Ing. Erik Marquardt | VDI

LEDs sind schon heute die wirtschaftlichsten Beleuchtungen am Markt. Die hohen Anschaffungskosten werden von niedrigen Betriebskosten über die Stromeinsparungen mehr als ausgeglichen. Doch warum erstellt der VDI eine 16-seitige Broschüre mit Informationen und Tipps rund um das Thema LED-Beleuchtungen für Endverbraucher? Ist die Technik so kompliziert, dass das nötig ist? Und wieso brauchte man früher mit den Glühlampen all das Detailwissen nicht?

Abgesehen davon, dass Glühlampen sehr ineffizient elektrische Energie in Licht umwandeln, sind sie lichttechnisch betrachtet nicht besonders gut zu gebrauchen. Ähnlich wie bei den Energiesparlampen gelangt das meiste Licht dieser Lampen in Decken- und Wandleuchten ungenutzt an die Wand und nur sehr wenig dahin, wo es eigentlich hin soll: in den zu beleuchtenden Raum.

Mit LEDs kann man das besser machen. Hier wird das Licht ausschließlich dahin abgestrahlt, wo es gebraucht wird. Dafür muss man aber genau wissen, was man will, um die optimal passende LED-Beleuchtungslösung auswählen zu können. Aber das ist nicht alles. Glüh- und Halogenlampen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Lichtfarbe und Helligkeit bei einer bestimmten Bauform und Leistungsaufnahme Hersteller übergreifend kaum. Mit LEDs hingegen können ganz unterschiedliche Lichtwirkungen und Farbtöne realisiert werden. So kann man Wohn- und Arbeitsräume jeweils optimal beleuchten.

Die Broschüre Verbrauchertipps für LED-Beleuchtungen enthält Informationen, um die Verpackungsangaben für LED-Beleuchtungen richtig zu verstehen und die optimale LED-Beleuchtung für den jeweiligen Einsatzort auszuwählen. Die Vorteile von LED-Beleuchtungen sind aufgeführt sowie Antworten auf Fragen, was beim Umstieg auf LEDs zu beachten ist. Die 16-seitige Broschüre steht kostenlos als Download zur Verfügung unter → www.vdi.de/led

Das VDI-Symposium am 20. November 2014 in Gardelegen wird sich auch u.a. LED-Beleuchtungen widmen (siehe Einladung Seite 34).

Neues Förderndes Unternehmen unterstützt die VDI-Arbeit

Dipl.-Ing. Barbara Schmidt | Redaktion

Dipl.-Ing. Guido Steffen (r.), Geschäftsführer der NTN Antriebstechnik GmbH, bringt sein Logo an der Unternehmerwand als Förderndes Unternehmen an. Dipl.-Ing. Frank Busch (l.), Vorsitzender VDI-Magdeburger BV, überreicht die dazugehörige Statusurkunde. Foto: Viktoria Kühne

Während des 6. Forums Wirtschaft und Wissenschaft – Wissensakquisition für Unternehmen dankte Dipl.-Ing. Frank Busch, Vorsitzender VDI-Magdeburger BV, dem Geschäftsführer der NTN Antriebstechnik GmbH in Gardelegen, Dipl.-Ing. Guido Steffen, dafür, dass sein Unternehmen als jüngstes Förderndes Unternehmen die Arbeit des VDI-Magdeburger Bezirksvereins in Zukunft unterstützen wird und überreichte ihm die Statusurkunde.

Die NTN Antriebstechnik GmbH wurde im Jahr 2002 als IFA-Antriebstechnik GmbH gegründet. Mit der Erhöhung der Unternehmensanteile durch die NTN Corporation erfolgte im April 2012 die Umfirmierung in die NTN Antriebstechnik GmbH. Das Unternehmen verfügt über eine Produktionsfläche von 17 000 Quadratmetern. Es ist einer der weltweiten Marktführer in der Industrieproduktion von Maschinenteilen und Komponenten für den Automobilbau. Bei NTN in Gardelegen stellen heute 140 Mitarbeiter und neun Auszubildende Seiten- und Profilwellen sowie VL-Gelenke (CVJ) und UF Festgelenke (CVJ) für Kfz-Antriebe her. Zu den Kunden des Unternehmens zählen derzeit VW, IFA Rotorion, Benteler, Oberaigner und Daimler. Insbesondere bei Zulieferern für die Automobilindustrie geht nichts ohne Zertifizierung. Die NTN ist zertifiziert mit dem Qualitätsmanagementsystem nach ISO/TS 16949: 2009, dem Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001: 2009-11 und als Entwicklungspartner für Audi und VW (A-Rating). ▬

NTN Antriebstechnik GmbH
Dipl.-Ing. Guido Steffen | Geschäftsführer
Buschstückenstraße 6 | 39638 Gardelegen
Tel. +49 3907 777-116 | Fax -199
guido.steffen@ntn-at.de | www.ntn-snr.com

Impressum

Herausgeber

VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt
Vorsitzender Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow
Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg
Tel. (03 91) 5 44 86-1 92 86 | Fax -1 92 87
lv-sachsen-anhalt@vdi.de | www.vdi.de

VDI-Magdeburger Bezirksverein
Vorsitzender Dipl.-Ing. Frank Busch
Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg
Tel. (03 91) 5 44 86-1 92 88 | Fax -1 92 89
bv-magdeburg@vdi.de | www.vdi.de

VDE Bezirksverein Magdeburg
Vorsitzender Dipl.-Ing. Werner John
c/o Schneider Electric Energy GmbH
Halberstädter Straße 32, 39112 Magdeburg
Tel. (03 91) 6 11 57-10 | Fax -77
www.vde.com | vde-magdeburg@vde-online.de

VBI-Landesverband Sachsen-Anhalt
Vorsitzender Dipl.-Ing. Eckhard Lambrecht
c/o IBL GmbH
Niels-Bohr-Straße 8 | 39106 Magdeburg
Telefon (03 91) 50 64 94-0 | Fax -99
www.vbi.de | sa@vbi.de

RKW Sachsen-Anhalt GmbH
Geschäftsführerin Heidi Werner
Werner-Heisenberg-Str. 1, 39106 Magdeburg
Tel. (03 91) 7 36 19-0 | Fax -33
www.rkw-sachsenanhalt.de
info@rkw-sachsenanhalt.de

Redaktion

Ingenieurbüro Schmidt
Dipl.-Ing. (FH) Barbara Schmidt
Büro: Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg
Tel. (03 91) 5 44 86-1 92 90
Post: Wolframstraße 25, 39116 Magdeburg
Tel./Fax (03 91) 6 23 92 86
redaktion@schmidt-tdp.de

Druckerei

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG

Für den Inhalt der Artikel sowie die Einhaltung der Urheber- und Bildrechte sind die jeweiligen Autoren verantwortlich. Die Reproduktion der veröffentlichten Artikel ist ohne Genehmigung der Herausgeber nicht gestattet.

Erscheinungsweise 1/4-jährlich

Redaktionsschluss Heft 1/2015: 15.11.2014

Sicherheitsforschung am ifak in Magdeburg

Energieerzeugung und -verteilnetze, Transportsysteme, Wasserversorgung und wichtige industrielle Produktionsstandorte zählen zu den kritischen Infrastrukturen. Deren Schutz erfordert das rechtzeitige Erkennen von Störungen oder gezielten Manipulationen. Ebenso wichtig ist die Planung angemessener Gegenmaßnahmen. Die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen kritischen Infrastrukturen sind vielfältig. So können sich Ereignisse in Energieversorgungsnetzen auf andere kritische Infrastrukturen wie etwa Transportsysteme oder die Wasserversorgung auswirken. Schutz und Gegenmaßnahmen sind entsprechend komplex.

Im Forschungsprojekt ECOSSIAN (European Control System Security Incident Analysis Network) werden Methoden und Lösungen entwickelt, die ein lokales, nationales und ein EU-weites Reagieren auf Ereignisse ermöglichen. In dem von der EU mit insgesamt neun Millionen Euro geförderten Projekt befasst sich das Magdeburger ifak mit dem Erkennen und Auswerten von Fehlern in Automatisierungsnetzwerken von Produktionsanlagen und Energieverteilnetzen. Bestandteil der Forschung ist die Spezifikation einer geeigneten IT-Plattform für den Informationsaustausch. In mehreren nationalen und europaweiten Demonstratoren sollen die Ergebnisse von Forschung und Entwicklung gemeinsam mit privaten Betreibern kritischer Infrastrukturen und staatlichen Einrichtungen bis 2017 präsentiert werden. Die Arbeiten werden in den kommenden drei Jahren unter technischer Leitung der AIRBUS Group von 19 Partnern aus neun Ländern durchgeführt. Aus Sachsen-Anhalt wurde das ifak in das europäische Projektkonsortium eingeladen.

Vorsitz des wissenschaftlichen Komitees für Stadtentwässerung

Auf der diesjährigen 13. Internationalen Konferenz zur Stadtentwässerung wurde Dr. Manfred Schütze, ifak Magdeburg, zum Vorsitzenden des Gesamtkomitees Stadtentwässerung der Internationalen Wasservereinigung (Joint Committee on Urban Drainage der International Water Association und der IAHR International Association of Hydraulic Research) ernannt. Dieses aus neun hochrangigen Mitgliedern aus aller Welt bestehende Komitee setzt sich für die Vernetzung und Koordination der Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten auf dem Gebiet der Stadtentwässerung ein. Dies geschieht u. a. durch die Abstimmungen der Arbeiten verschiedener Gruppen der weltweit bedeutendsten Fachverbände der Wasserwirtschaft und der Hydrologie. Die Nominierung von Dr. Schütze drückt zugleich die Anerkennung nicht nur seiner wissenschaftlichen Arbeiten, sondern auch der wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Arbeiten des Bereichs »Wasser und Energie« am Forschungsinstitut ifak e.V., einem An-Institut der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, aus.

Dr. Schütze, Jahrgang 1966, studierte in Hannover Mathematik und hat sich bereits dort, dann aber auch in der Schweiz und bei seiner Promotion 1998 am Imperial College in London der Modellierung und der Simulation in der Wasserwirtschaft zugewandt. Seit 2001 ist er am ifak in Magdeburg als Experte der mathematischen Modellierung und Steuerung von Wasser- und Abwassersystemen tätig. In der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) hat er sich besonders bei der integralen Abflusssteuerung in Kanalnetzen verdient gemacht. Von den zahlreichen am ifak unter seiner Federführung bearbeiteten Projekten haben die transdisziplinären Arbeiten für die peruanische Hauptstadt Lima zum guten Ruf der deutschen Forschung über künftige Megastädte beigetragen.

TK Sommerfest »Gesundheitspolitik im Gespräch«

Fototermin auf dem TK Sommerfest: Der Leiter der TK-Landesvertretung Sachsen-Anhalt, Herr Jens Hennicke (l.) mit Frau Dr. Sylvia Busch (Mitte), Vorstandsmitglied, und Dipl.-Ing. Frank Busch (r.), Vorsitzender VDI-Magdeburger BV. Foto: Peter Gercke

Am 10. Juli 2014 fand im Kloster Unser Lieben Frauen in Magdeburg das traditionelle Sommerfest der Techniker Krankenkasse statt. Unter den zahlreichen Gästen befanden sich u. a. auch der Minister für Inneres und Sport, Herr Holger Stahlknecht, und der Minister für Landesentwicklung und Verkehr, Herr Thomas Webel.

Der VDI-Vorsitzende des Magdeburger Bezirksvereins, Herr Frank Busch, ließ es sich nicht nehmen, den Anlass des Sommerfestes zu nutzen, um sich beim Leiter der TK-Landesvertretung Sachsen-Anhalt, Herrn Jens Hennicke, für die jahrelange Unterstützung des VDI als Förderndes Unternehmen persönlich zu bedanken.

Oktober

Do 09.10.2014, 15:00-16:00 Uhr

AK Mess- und Automatisierungstechnik; ifak e. V.

Vortragsveranstaltung | Wasser in der Wüstenstadt Lima – Simulation von Zukunftsszenarien

Ref.: Manfred Schütze

Ort: 39106 Magdeburg, Werner-Heisenberg-Str. 1, ifak e.V., 6. Et., Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. David Hasler, Tel. (03 91) 9 90 14 62, david.hasler@ifak.eu

Rückfragen Frau S. Wettig, Tel. (03 91) 9 90 14 61, simone.wettig@ifak.eu

Do 09.10.2014, 17:00 Uhr

AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mobile Systeme IMS

Vortragsveranstaltung | Aktuelle und zukünftige Fahrzeug- und Antriebskonzepte | Brennverfahren für moderne und zukünftige Großgasmotoren

Ref.: Dr. Marcel Fouquet, MTU Friedrichshafen

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, OvGU, Hörsaal Gebäude 03, Raum 315: hier Aushang über aktuellen Veranstaltungsort!

Info: Dr.-Ing. Lothar Schulze, Tel. (03 91) 67-12835, lothar.schulze@ovgu.de

Mi 15.10.2014, 10:00-16:00 Uhr

Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA); BMWi LSA; BVMW; Magdeburger BV

3. ENERGIEFORUM Sachsen-Anhalt »Energieeffizienz in der Wirtschaft – Wege und Beispiele zur Energiekostensenkung« | Energiemanagementsysteme: Grundlage für Steuerentlastungen | zur Aktivierung von Energieeffizienzpotenzialen | Förderprogramm | Praxisberichte | mod.EEM zur Einführung | Werkzeuge für ressourceneffiziente Produktion und Logistik

Programm: siehe www.lena.sachsen-anahlt.de/veranstaltungstermine

Ort: 06449 Aschersleben, Hecknerstraße 6, Bestehornhaus Aschersleben

Info: Dipl.-Ing. Jana Bergner, Tel. (03 91) 54486-19288, bv-magdeburg@vdi.de

Anmeldung bitte an: Dipl.-Kfm. Sebastian Dudda, Tel. (03 91) 56 72 036, energieforum@lena-lsa.de

Mi 15.10.2014, 13:00-16:00 Uhr

AK Ernährungswirtschaft; ÖHMI Analytik GmbH

Trinkwassersymposium | Legionellen – ein lösbares Problem

Ort: 39120 Magdeburg, Leipziger Chaussee 141, Classik Hotel Magdeburg

Info: Dr. Sylvia Busch, Tel. (03 91) 85 07-181, info@oehmi-analytik.de

Do 16.10.2014, 10:00 Uhr

BG Harz

Exkursion | Besichtigung Stadtwerke Wernigerode & Wasserkraftwerk Steinerne Renne

Ort: 38855 Wernigerode, Am Kupferhammer 38

Info: Dipl.-Ing. Manfred Schubert, Tel. (0 39 41) 60 81 31, schubert-dampf@arcor.de

Do 16.10.2014, 10:00 Uhr

BG Harz; Wirtschaftsförderung des Landkreises Harz

13. Schülerforum | Technik zum Anfassen und Begreifen

Ort: 38855 Wernigerode, Dornbergsweg 2, IGZ Wernigerode

Info: Dr.-Ing. Andreas Kleine, Tel. (039484) 50-636, andreas.kleine@trimet.de

Do 16.10.2014, 15:00 Uhr

AK Nachwachsende Rohstoffe und Ressourcen

Fach-Exkursion | Hermetia Baruth GmbH, europaweit größte Anlage zur Produktion von Larven der Schwarzen Soldatenfliege (Hermetia illucens). Betriebsbesichtigung mit anschließender Diskussion über »Welchen Beitrag können Insekten künftig für unsere Volkswirtschaft leisten?«

Ort: 15837 Baruth/Mark, An der Birkenpfuhlheide 10, Hermetia Baruth GmbH

Info: Dr.-Ing. Frank Pudel, Tel. (03 91) 8189180, pudel@ppm-magdeburg.de

Sa 18.10.2014, 18:00 Uhr Sektempfang | 19:00 Uhr Beginn

VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt; VDE BV Magdeburg, VBI LV Sachsen-Anhalt, IK Sachsen-Anhalt

20. Fest der Technik

Ort: 39114 Magdeburg, Herrenkrug Parkhotel

Info: Dr.-Ing. Horst Lewy, Tel. (03 91) 54486-19286, lv-sachsen-anhalt@vdi.de

Mo 20.10.2014, 13:00 Uhr

AK Senioren

Exkursion | Besichtigung u.a. der Martinikirche in der Reithufenstadt Kroppenstedt

Org.: Frau Wolter

Ort: 39397 Kroppenstedt, Am Kirchhof 2-3

Info: Prof. G. Fleischer, Tel./Fax (03 91) 7 33 08 81

Mi 22.-23.10.2014

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Technologie-Transfer-Zentrum

Firmenkontaktmesse mit einem Stand des VDI (EG im Gang)

Ort: 39106 Magdeburg, Gustav-Adolf-Straße, Haus 22

www.fimenkontaktmesse-magdeburg.de

Do 30.10.2014, 15:00-16:00 Uhr

AK Mess- und Automatisierungstechnik; ifak e. V.

Vortragsveranstaltung | Kabelloses Laden – Neue Wege in der Elektromobilität: Vorstellung des Verbundvorhabens InterOp – Inductive Norm Test by Exchange in Real Operation

Ref.: Axel Hoppe

Ort: 39106 Magdeburg, Werner-Heisenberg-Str. 1, ifak e.V., 6. Et., Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. David Hasler, Tel. (03 91) 9 90 14 62, david.hasler@ifak.eu

Rückfragen Frau S. Wettig, Tel. (03 91) 9 90 14 61, simone.wettig@ifak.eu

Termine für den Nachwuchs im Technikmuseum Magdeburg

So 12.10.2014, 10:00-14:00 Uhr

Gießen und Schmieden

Vorführungen und Möglichkeiten zum Mitmachen

Ort: 39112 Magdeburg, Dodendorfer Straße 65

November

Do 13.11.2014, 15:00 Uhr

BG Börde

Exkursion | Besichtigung f-glass Osterweddingen

Ansprechpartner: Frau Hochmuth

Ort: 39171 Sülzetal OT Osterweddingen, Appendorfer Weg 5, f | Glas GmbH, Treffpunkt: Werkstor

Info: Dipl.-Ing. Ulrich Reinecke, Tel. (03 92 93) 51153, dureinecke@web.de

Do 13.11.2014, 17:00 Uhr

AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mobile Systeme IMS

Vortragsveranstaltung | Aktuelle und zukünftige Fahrzeug- und Antriebskonzepte | Der Antriebsstrang des VW Golf Plug-In Hybrid

Ref.: Dr. Kai Philipp, Volkswagen AG, Wolfsburg

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, OvGU, Hörsaal Gebäude 03, Raum 315: hier Aushang über aktuellen Veranstaltungsort!

Info: Dr.-Ing. Lothar Schulze, Tel. (03 91) 67-12835, lothar.schulze@ovgu.de

Fr 14.11.2014, 17:00 Uhr

Magdeburger BV

Ordentliche Mitgliederversammlung (ausführliche Einladung Seite 35)

Ort: 39112 Magdeburg, Marienstraße 1, regiocom GmbH, Lichthöfe

Info: Dipl.-Ing. Jana Bergner, Tel. (03 91) 54486-19288, bv-magdeburg@vdi.de

Mo 17.11.2014, 14:00 Uhr

AK Senioren

Exkursion | Festung Mark – Rundgang und Kaffeetrinken

Org.: Franziska Fandrey

Ort: 39104 Magdeburg, Hohepfortewall 1, Treffpunkt im Park am ehem. Kiosk

Info: Prof. G. Fleischer, Tel./Fax (03 91) 7 33 08 81

Do 20.11.2014, 14:00 Uhr

Magdeburger BV; BG Altmark

VDI-Symposium »Energiewirtschaft und Umwelt« – Neue Lösungen zur Energieerzeugung und -einsparung schonen Ressourcen, die Umwelt und sparen Kosten im öffentlichen und privaten Bereich (Einladung Seite 34)

Ort: Gardelegen

Info: Dipl.-Ing. Peter Timme, Tel. (0 39 07) 713107, p.timme@t-online.de

Sa 22.11.2014, 10:00 Uhr

BG Harz

Jahresabschluss

Ort: 06484 Quedlinburg, Schloßberg 1, Schloß Quedlinburg

Info: Dipl.-Ing. Manfred Schubert, Tel. (0 39 41) 60 81 31, schubert-dampf@arcor.de

Do 27.11.2014, 15:00-16:00 Uhr

AK Mess- und Automatisierungstechnik; ifak e. V.

Vortragsveranstaltung | Modelle und Software zur Simulation von Biogasanlagen

Ref.: Michael Ogurek

Ort: 39106 Magdeburg, Werner-Heisenberg-Str. 1, ifak e.V., 6. Et., Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. David Hasler, Tel. (03 91) 9 90 14 62, david.hasler@ifak.eu

Rückfragen Frau S. Wettig, Tel. (03 91) 9 90 14 61, simone.wettig@ifak.eu

Dezember

Do 11.12.2014, 15:00-16:00 Uhr

AK Mess- und Automatisierungstechnik; ifak e. V.

Vortragsveranstaltung | Quarzsensoren – Bewährtes neu angewandt

Ref.: Ulrike Steinmann

Ort: 39106 Magdeburg, Werner-Heisenberg-Str. 1, ifak e.V., 6. Et., Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. David Hasler, Tel. (03 91) 9 90 14 62, david.hasler@ifak.eu

Rückfragen Frau S. Wettig, Tel. (03 91) 9 90 14 61, simone.wettig@ifak.eu

Do 11.12.2014, 17:00 Uhr

AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mobile Systeme IMS

Vortragsveranstaltung | Aktuelle und zukünftige Fahrzeug- und Antriebskonzepte | Trends bei Motorradantrieben

Ref.: Dr. Franz-Josef Wetzel, BMW Motorrad München

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, OvGU, Hörsaal Gebäude 03, Raum 315: hier Aushang über aktuellen Veranstaltungsort!

Info: Dr.-Ing. Lothar Schulze, Tel. (03 91) 67-12835, lothar.schulze@ovgu.de

Mo 15.12.2014, 15:00 Uhr

AK Senioren

Vortragsveranstaltung

Die Pendeluhr Otto von Guerickes – ein besonderes Instrument zur genauen Zeitmessung | Dipl.-Ing. Ulrich Patze

Der Deh-Stern | Dr. -Ing. Ulrich Deh

Ort: 39106 Magdeburg, Sandtorstraße 23, Exfa

Info: Prof. G. Fleischer, Tel./Fax (03 91) 7 33 08 81

Di 02.12.2014, 12:00 Uhr bis Mi 03.12.2014, 12:45 Uhr

Magdeburger Forschungsinstitut für Fertigungsfragen e.V. (MFF); Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (IFQ) der OVGU; Magdeburger BV

Fertigungstechnisches Kolloquium | Moderne Fertigungstechnologien zur Steigerung von Leistung, Qualität und Effizienz

Vorträge zu Themen, wie FuE am IFQ; Moderne Produktion, moderne Fabrik; Neue Technologien in spanenden Werkzeugmaschinen; Prozesssimulation; Neue Werkzeugtechnologie; Werkzeugentwicklung und -optimierung am IFQ; Moderne Beschichtungstechnik; Mensch-Maschine-Interaktion; Neue Steuerungstechnologien in Werkzeugmaschinen; Lasertec 65\3-D-generative Fertigung in Fertigteilqualität; Intelligente Komponenten für Werkzeugmaschinen; Urformen – das generative Fertigungsverfahren; Generative Fertigung beanspruchter Prototypen; Renaissance des Hydroformings; Industrielle Computertomografie in der Praxis

Ort: 39114 Magdeburg, Herrenkrug 3, Historisches Herrenkrug Parkhotel, www.herrenkrug.de/de/hotel/anfahrt

Teilnahmegebühr: 350 € zzgl. MwSt. (für Tagungsband, Getränke, Speisen und Abendveranstaltung)

Info/Anmeldung bis 15.11.2014 bei: Dipl.-Ing. Christoph Lerez, Tel. (03 91) 67-12378, Fax (03 91) 67-12370, christoph.lerez@ovgu.de

→ www.ifq.ovgu.de/FKM2014.html

Vorschau

Do 08.01.2015, 17:00 Uhr

AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mobile Systeme IMS

Vortragsveranstaltung | Aktuelle und zukünftige Fahrzeug- und Antriebskonzepte | Schäden an Verbrennungsmotoren

Ref.: Dr. Bernd Liebig, Gütegemeinschaft der Motoreninstandsetzungsbetriebe e.V., Jerichow

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, OvGU, Hörsaal Gebäude 03, Raum 315: hier Aushang über aktuellen Veranstaltungsort!

Info: Dr.-Ing. Lothar Schulze, Tel. (03 91) 67-12835, lothar.schulze@ovgu.de

Do 12.02.2015, 17:00 Uhr

AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mobile Systeme IMS

Vortragsveranstaltung | Aktuelle und zukünftige Fahrzeug- und Antriebskonzepte | Bio-Kraftstoffe, Ölverdünnung, Abgasnachbehandlung

Ref.: Prof. Hans-Peter Rabl, Ostbayrische TH Regensburg

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, OvGU, Hörsaal Gebäude 03, Raum 315: hier Aushang über aktuellen Veranstaltungsort!

Info: Dr.-Ing. Lothar Schulze, Tel. (03 91) 67-12835, lothar.schulze@ovgu.de

Weitere Termine

→ www.vdi.de/magdeburg > Veranstaltungen

Mitgliedsarten beim VDI

(In Klammern die Jahresbeitragssätze, im Eintrittsjahr Berechnung der verbleibenden vollen Monate)

Ordentliches Mitglied: Ingenieure und Naturwissenschaftler sowie Personen, die gemäß den deutschen Ingenieurgesetzen zur Führung der Berufsbezeichnung Ingenieur berechtigt sind (120 €).
Jungmitglied: ordentl. Mitglieder bis zum vollendeten 30. (60 €) bzw. 33. Lebensjahr (90 €).
Doppelmitglied: ordentl. und außerordentl. Mitglieder mit vollem Beitrag und gleichzeitiger Mitgliedschaft in einem Partnerverein (90 €).
Pensionierte Mitglieder: ab Rentenalter oder bei frühzeitiger Pensionierung (60 €). Diese Mitgliedsart muss (formlos) beantragt werden!
Altmitglieder: pensionierte Mitglieder mit mind. 25-jähriger Mitgliedschaft im VDI (40 €). Diese Mitgliedsart muss (formlos) beantragt werden!
Studierende Mitglieder: Studierende an Universitäten, Hochschulen, Gesamthochschulen, Fachhochschulen oder Ingenieurschulen aller technischen und naturwissenschaftlichen Fachrichtungen (28 €).
Außerordentliche Mitglieder: Personen, die an einer aktiven Mitarbeit im VDI interessiert sind, jedoch nicht die Voraussetzungen für eine ordentliche Mitgliedschaft erfüllen (120 €).

Der VDI-Magdeburger Bezirksverein gratuliert auf das Herzlichste zum Geburtstag und wünscht Lebensfreude sowie Gesundheit in den Monaten Oktober, November und Dezember zum

85. Geburtstag
Dr.-Ing. Edgar Presia

75. Geburtstag
Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter Henning
Dr.-Ing. Jürgen Oswald
Dipl.-Ing. Paul Szukalski

70. Geburtstag
Dr.-Ing. Karl Gröbel
Prof. Dr.-Ing. habil. Georg Paul

65. Geburtstag
Dipl.-Ing. Willi Neumann
Dr.-Ing. Joachim Nothdurft

60. Geburtstag
Dipl.-Ing. Klaus Digmann
Dipl.-Ing. Dirk Heidekorn
Dipl.-Ing. (FH) F.-Wolfgang Schmidt
Dipl.-Math. Peter Schreiber

50. Geburtstag
Dr.-Ing. Matthias Gohla
Dipl.-Ing. (FH) Heiko Schwaneberg

40. Geburtstag
Dipl.-Ing. (FH) Ronny Knauf
Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow

30. Geburtstag
Dipl.-Ing. Ronny Beilicke
Dipl.-Ing. Sascha Duczek
Dipl.-Ing. Robert Hein
Stefan Heutling B.Sc.
Zunaid Shaikh

20. Geburtstag
Benno Symmank
Steven Tepper
Franz Valdiek

… und natürlich allen anderen Mitgliedern, die auch im Jahr 2014 Geburtstag haben.

HINWEIS aufgrund des geltenden BDSG

Sollten Sie mit einer Veröffentlichung zu Ihrem Jubiläum aus datenschutzrechtlichen Gründen an dieser Stelle nicht einverstanden sein, möchten wir Sie bitten, der Veröffentlichung Ihrer Daten zu widersprechen. Der Widerspruch ist einmalig, schriftlich und ohne Angabe eines Grundes an die Geschäftsstelle des VDI-Magdeburger BV, Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg zu richten.

HINWEIS zu Fotorechten

An den Veranstaltungen nehmen Medienvertreter und/oder Fotografen im Auftrag der Veranstalter teil. Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass die dabei entstandenen Fotos zur Veröffentlichung und Verbreitung im Zusammenhang mit den Veranstaltungen ohne zeitliche und örtliche Befristung durch den Veranstalter verwendet werden können. Mit ihrem Besuch der Veranstaltung willigen die Teilnehmer in die unentgeltliche Veröffentlichung in vorstehender Art und Weise ein, und zwar ohne, dass es einer ausdrücklichen Erklärung durch die betreffende Person bedarf. Bei Nichteinverständnis bitten wir um unmittelbare Mitteilung bei dem für die Motivsuche verantwortlichen Fotografen!

Besichtigung und Schachtfahrt im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Exkursion nach Ingersleben – Ortsteil Morsleben

Dipl.-Ing. Werner John | Vorsitzender VDE BV Magdeburg

Am 17.07.2014 besuchten Mitglieder des VDE-Bezirksvereins aus Magdeburg und Braunschweig das geplante Endlager Morsleben. In Morsleben sind etwa 40000 m^3 schwach bis mittelradioaktive Abfälle eingelagert. Etwa 60 Prozent davon stammen aus der Zeit nach 1991. Die Abfälle kamen zuerst aus Kernkraftwerken der DDR, dann aus westdeutschen Anlagen. Die Abfälle befinden sich in etwa 500 Meter Tiefe in Abbauhohlräumen des ehemaligen Salzbergwerks. Seit 1998 sind keine weiteren Stoffe mehr eingelagert worden und ebenso lange wird auf die Genehmigung als Endlager gewartet.

Wir trafen uns um 9:00 Uhr zum Einführungsvortrag an der Info im Amalienweg 1. In dem Vortag wurde uns das Planfeststellungsverfahren zur Genehmigung der Stilllegung durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) vorgestellt. Wir erhielten Informationen zur Geschichte der Anlage und zum Betrieb. Es wurden radioaktive Abfälle seit 1971 in dem ehemaligen Salzbergwerk eingelagert.

Im Anschluss an den Vortrag erfolgte unsere Sicherheitseinweisung und in der Einlasskontrolle wurden wir mit dem entsprechenden Ausweis ausgestattet. Schließlich erfolgte die bergmännische Einkleidung: Wir erhielten eine Grubenlampe, Sauerstoffselbstretter und Schutzbekleidung.

Die Seilfahrt führte uns in ca. 450 Meter Tiefe. Den Salzstock erkundeten wir mit Transportern. Durch die Steigungen und engen Kurven kam schnell das Gefühl einer Achterbahnfahrt auf. Die Welt unter Tage lieferte viele beeindruckende Bilder. Es wurden die Bereiche der mechanischen und elektrischen Werkstatt, der Schutzraum, Wetteranlagen und eine Einlagerungsstrecke besichtigt.

»Zur Erinnerung an Ihren Besuch im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben am 17. Juni 2014«, überreicht durch die DBE GmbH i. A. des Bundesamtes für Strahlenschutz. Foto: DBE

Mitglieder des BV Magdeburg und Braunschweig während ihrer gemeinsamen Besichtigung unter Tage im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben. Foto: Carsten Bartels, VDE

Mein persönliches Highlight war die Stille und die absolute Dunkelheit. Unsere Führer schalteten einmal die künstliche Beleuchtung aus, um diesen Eindruck zu vermitteln.

Ich möchte mir nicht vorstellen, im Unglücksfall ohne eine Orientierungsmöglichkeit zum Ausgang finden zu müssen. Ich kenne jetzt das schwarze Loch. Die Gewölbe waren sehr beeindruckend. Uns wurden die Arbeiten vorgestellt, die sicherstellen sollen, dass während der Betriebszeit des Endlagers so gut wie keine radioaktiven Stoffe in die Biosphäre gelangen können.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird das Bergwerk weitgehend verfüllt und im Umfeld der Einlagerungsbereiche abgedichtet werden. Dazu werden ca. 75 Prozent des Hohlraums verfüllt, 22 Abdichtungen wie eine Art Pfropfen errichtet und zwei Schachtverschlüsse gebaut. Durch die Verfüllung soll eine mechanische Stabilisierung erreicht werden, um keine Risse im umgebenden Gestein und im Deckgebirge zu bilden. Im plastischen Salz verschließen sich langfristig vorhandene Risse. Senkungsbereiche an der Erdoberfläche geben weniger als 0,15 Millimeter pro Jahr nach, mit abnehmender Tendenz. Verbleibende Resthohlräume sollen Gase aufnehmen können.

Aus Sicht des BfS ist die Langzeitsicherheit nachgewiesen.

Nachdem wir wieder Tageslicht erreicht hatten, wurde der historische Antrieb des Förderturms bestaunt. Nach dem Umkleiden saßen wir noch zu einer Fragenrunde zusammen. Alle Teilnehmer hatten das Gefühl, dass sehr offen mit der Thematik der Sicherheit des Endlagers durch die BfS umgegangen wird.

Wir danken an dieser Stelle Herrn Herbert Kögler, Bereich Öffentlichkeitsarbeit, und Herrn Dirk Ebeling, Leiter der Elektrobetriebe, beide vom Endlager Morsleben für die interessanten Ausführungen und Einblicke in die Welt unter Tage.

Glück-Auf!

Terminankündigung

Exkursion nach Klein Wanzleben zur Zuckerfabrik am Donnerstag, den 30. Oktober 2014

Im Zuge der Reorganisation der Zuckerindustrie Sachsen-Anhalts wurde von 1992 bis 1994 das Werk in Klein Wanzleben, westlich von Magdeburg, neu errichtet. Klein Wanzleben ist einer der ältesten Standorte für Zuckerverarbeitung in Deutschland, bereits 1838 wurde hier die erste Zuckerfabrik in Betrieb genommen.

Die Fabrik verkörpert in technischer Hinsicht die Philosophie des Unternehmens und setzt, bezogen auf Konzeption und Technologie, nach wie vor Maßstäbe. Die technische Ausstattung im Fertigproduktbereich ermöglicht es, sehr flexibel auf Kundenwünsche einzugehen.

Adresse

Nordzucker AG Werk Klein Wanzleben
Magdeburger Landstraße 1-5
39164 Stadt Wanzleben-Börde
Treffpunkt: Werkstor

Termin

30.10.2014 um 14:00 Uhr

Programm

- Begrüßung und Vorstellung des Unternehmens und der Fabrik
- Werksrundgang
- Abschlussdiskussion

Anmeldung

Ihre verbindliche Anmeldung schicken Sie bitte per Mail an Frau Stefanie Krause:
stefanie.krause@schneider-electric.com
oder rufen Sie Frau Krause an unter:
Telefon 0391/6115711

Bitte geben Sie Ihren Namen und Ihre Telefonnummer an, damit wir Sie ggf. zurückrufen können.

Organisator

Herr Ulrich Müller, VDE

Ich freue mich über ihre Teilnahme!

Werner John
Vorsitzender des VDE BV Magdeburg

In eigener Sache

Am 1. August 1997 haben mich berufliche Veränderungen von Hannover nach Magdeburg geführt. Am 1. September 2014 führten mich berufliche Veränderungen wieder nach Hannover zurück.

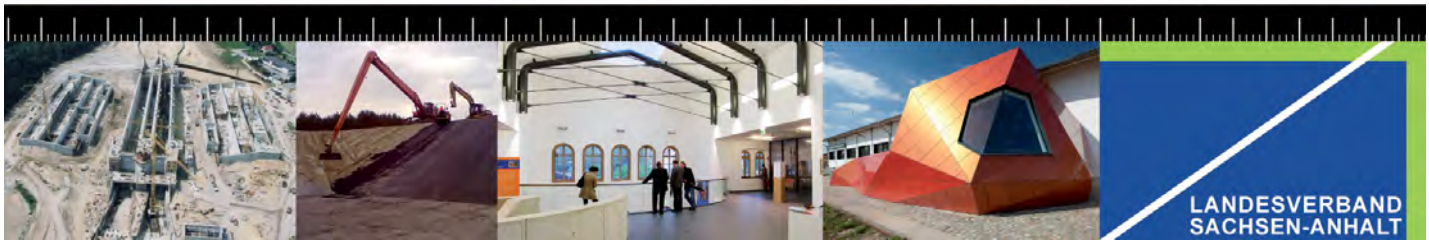
Ich suche deshalb einen Nachfolger für die Funktion des Vorsitzenden des VDE BV Magdeburg. Ideal wäre für dieses Amt eine Persönlichkeit aus dem Bereich der Magdeburger Industrie. Eine Einarbeitung durch mich kann ich gewährleisten.

Ich war in diesem Zeitraum gerne für den VDE ehrenamtlich tätig. Zuerst als Referent für Öffentlichkeitsarbeit, dann als stellvertretender Vorsitzender und die letzten Jahre als Vorsitzender. Exkursionen, Fachgespräche und die Arbeit im Vorstand haben mein Leben bereichert.

Bitte melden Sie sich bei mir, wenn Sie das wichtige Amt übernehmen möchten. Unsere Satzung gibt die Möglichkeit der Auflösung des Vereins. Ich würde es sehr bedauern, von dieser Option Gebrauch machen zu müssen.

Es ist Zeit für neue Ideen und Mitstreiter.

Werner John
Telefon 0163 4591848 | vde-magdeburg@vde-online.de



Gedanken und Einblicke

Eckhard Lambrecht | Landesvorsitzender VBI Sachsen-Anhalt

Zu Beginn dieses Sommers habe ich die alljährliche Sommerpause erwartet. Jetzt am Ende frage ich mich, wo sie blieb. Zum Pausieren war in diesem Jahr keine Zeit. Die Ingenieurkammer und der VBI-Bundesvorstand in Berlin setzten fast gleichzeitig eine Diskussion zur Zukunft unseres Berufsstandes in Gang. Thesen wurden formuliert, zu denen ich mir als Inhaber eines Ingenieurbüros zunächst selbst einen Standpunkt erarbeitet habe. Was darf aus wirtschaftlicher Sicht nicht verloren gehen? Welche neuen Wege müssen wir gehen, damit wir nicht auf der Strecke bleiben? Der Austausch mit Kollegen und dem Vorstand erweiterte die Sicht. Die gebündelten Meinungen sind dann an Sie – unsere Mitglieder gegangen. Mich hat es gefreut, dass mehrere von Ihnen ein Feedback gegeben haben. Danke dafür, und bitte noch mehr davon, denn die Diskussion wird uns noch einige Zeit beschäftigen.

Anfang des Jahres war ein Thema unserer ersten Vorstandssitzung das Zwei-Umschlag-Verfahren. In Hessen kann es bei der Vergabe von öffentlichen Planungsleistungen im Volumen von 80 000 € bis 207 000 € bereits praktiziert werden. Nutzt es unserem Berufsstand oder bringt es nur zusätzlichen Aufwand? Mir scheint die Anwendung gerade auch bei den VOF-Verfahren geboten. Was denken Sie dazu? Auf Bundesebene hat sich der Vorstand des VBI bereits festgelegt, die Novellierung des Vergaberechts zu fordern, um das Zwei-Umschlag-Verfahren oberhalb des Schwellenwertes auf EU-Ebene einzuführen. Ich hoffe, dass es im Sinne eines fairen Leistungs- und nicht Preiswettbewerbes gelingt.

Die Arbeitsgespräche mit den Fraktionen unseres Landtags und den Landesbaubetrieben haben wir in Fortsetzung der guten Tradition aus den Vorjahren auch in diesem Jahr geführt. Mich freut das Interesse bei unseren Gesprächspartnern. Bei niemandem hatte ich das Gefühl, hier wird ein Pflichttermin absolviert – im Gegenteil. Ob nun zur Chefsache der Fraktionsvorsitzenden oder mit den jeweiligen Fachreferenten diskutiert, in jedem Fall erreichen wir so die Landespolitik und können unsere Stimme erheben. Bitte nutzen auch Sie die Möglichkeit daran teilzunehmen, es schärft die Sicht auf den eigenen Standpunkt und gestattet auch einen Blick hinter die Kulissen.

Termine und Themen

Bericht aus der Geschäftsstelle des LV Sachsen-Anhalt

Cornelia Kunze | Geschäftsstellenleiterin, Foto: IBL

Die letzten drei Monate sind wie im Flug vergangen. Mitte Juni fand die gemeinsame Landesversammlung mit den VBI-Verbänden aus Sachsen und Thüringen statt. Mir ist es, als sei es erst gestern gewesen. Die zwei Tage in Altenburg waren spannend und sehr interessant. Die Fachvorträge wurden mit erstklassigen Referenten besetzt. Und wer hätte gedacht, dass das Thema: »Neuerungen in der EnEV«, welches wir zu unserer Mitgliederversammlung im November 2013 auch schon als Referat hörten, von der praktischen Seite beleuchtet, nochmals hochspannend sein kann? Chapeau an die Organisatoren – den Landesverband Thüringen.

Die Abendveranstaltung war ebenfalls erstklassig. Ich weiß nicht, wie es Ihnen geht, aber trotz einiger Jahre Berufs- und Small Talk-Erfahrung kann so ein Abend immer wieder überraschend sein. Unsere Kollegen aus den Nachbarverbänden waren sehr interessierte Gesprächspartner. Und der Abend war nicht lang genug für alle Themen. Die Arbeit des VBI sowie Möglichkeiten der Intensivierung der Zusammenarbeit unserer Landesverbände standen im Vordergrund. Aber auch die Sorgen und Themen der Firmen meiner Gesprächspartner wurden ausgetauscht. Schmunzeln musste ich am Ende des Abends – die Fußball WM war auch im Altenburger Hof präsent – Spanien gegen Niederlande 1 : 5 – schön war's in jedem Fall.

Ein paar Tage später klingelte das Telefon. In Abwesenheit unseres Landesvorsitzenden Herrn Lambrecht nahm ich das Gespräch entgegen. Am anderen Ende der Leitung war Prof. Dr. Mirko Peglow, der Vor-

Fachthema

Der VBI-Bundeskongress im Oktober in Braunschweig

Der VBI-Bundeskongress rückt ebenfalls in greifbare Nähe. Am 16. und 17. Oktober 2014 lädt der Bundesvorstand in die Universitätsstadt Braunschweig ein. Thema des Bundeskongresses sind »Infrastruktur und Mobilität«. Ein weiterer Tenor ist dem Thema »Fachkräftemangel« gewidmet. Bei einem speziell organisierten Branchentreff besteht die Möglichkeit, gezielt mit Studenten ins Gespräch zu kommen. Das Tagesprogramm verspricht spannende Vorträge und konstruktive Gesprächsrunden in Braunschweig – und abends dann ein bisschen Genießen und Kontakte knüpfen. Wir hoffen, das Programm kann Sie begeistern. Im Folgenden finden Sie die Einladung des Bundesvorstandes nebst Tagesordnung. Dieser Einladung können wir uns nur anschließen und freuen uns über jeden der kommt und damit unseren Landesverband stärkt.

Der Vorstand des VBI-Landesverbandes Sachsen-Anhalt

DONNERSTAG, 16. OKTOBER 2014

öffentlich

14:00 Uhr – Vortragsveranstaltung

Moderation Isabel de la Vega, ZDF

Begrüßung und Einführung

Dr.-Ing. Volker Cornelius | VBI-Präsident

Begrüßung

Dipl.-Ing. Thomas Richter | Vorsitzender des VBI-Landesverbands Niedersachsen

14:20 Uhr – Mobilität und Infrastruktur – Prioritäten der Bundesregierung

Rainer Bomba | Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

14:45 Uhr – Infrastruktur in Auflösung? – Verantwortung für Erhalt der Werte übernehmen

Dr.-Ing. Valerie Wilms, MdB | Obfrau im Verkehrsausschuss des Deutschen Bundestags

15:10 Uhr – Hin zu einer nachhaltigen Verkehrsinfrastruktur in Deutschland und Europa

Kurt Bodewig | Bundesverkehrsminister a. D.

16:05 Uhr – Moderne Straßen und Brücken – Basis für die Mobilität der Zukunft

Stefan Gerwens | Geschäftsführer Pro Mobilität e. V.

16:30 Uhr – Streitgespräch

Staatssekretär Rainer Bomba; Dr. Valerie Wilms, MdB; Kurt Bodewig; Stefan Gerwens; Thomas Richter

19:00 Uhr – Gemeinsame Abendveranstaltung des Landes- und Bundesverbands

FREITAG, 17. OKTOBER 2014

nur für VBI-Mitglieder

10:00 Uhr – Mitgliederversammlung/Verbandstag

EXKURSIONEN

A | Besuch der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB)

B | Weltkulturerbe Erzbergwerk Rammelsberg: Roeder-Stollen

C | Autostadt Wolfsburg

RAHMENPROGRAMM FÜR BEGLEITPERSONEN

- Historischer Stadtrundgang durch die Braunschweiger Altstadt
- Kinderbetreuung

Soweit ganz kurz und knapp auszugsweise ein paar Informationen zum Bundeskongress. Ausführliche Informationen hält unsere Homepage bereit:

→ www.vbi.de > AKTUELLES

oder auch hier:

sitzende des VDI-Landesverbandes Sachsen-Anhalt. Nachdem der Kontakt zu Herrn Lambrecht ein paar Tage später hergestellt war, besuchten wir den VDI zu einer Podiumsdiskussion im Gesellschaftshaus. Man lernte sich persönlich kennen und die Chemie stimmte sofort. Nun bin ich mittendrin in den Vorbereitungen zum Fest der Technik am 18.10.2014. VDI, VBI, VDE und die Ingenieurkammer treten gemeinsam für die Sache der Ingenieure in unserem Land ein. Wenn Sie mich fragen, ein schönes Signal. Hoffen wir auf prominenten Besuch, damit unsere gemeinsame Sache vorankommt.

Ein weiterer Schwerpunkt meiner Arbeit liegt momentan noch auf einem anderen Abend in diesem Jahr, der ganz dem VBI gewidmet ist. Unser parlamentarischer Abend wird dieses Jahr am 19.11.2014 stattfinden. Wo? In der »Sichtbar« – über den Dächern von – nein nicht Nizza – aber Magdeburg! Eine interessante Location mit einem ziemlich guten Ausblick. Das von unseren Vorständen gewählte Thema beschäftigt auch mich in meiner täglichen Arbeit »Vergabe und Durchführung öffentlicher Planungen – Aufwand, Bürokratie, Chancen. Ein Dialog von Politikern und Beratenden Ingenieuren.« Die Einladungen sind fertig. Der Versand startet in den nächsten Tagen. Ich hoffe, Ihnen gefällt´s. Viel wichtiger ist mir aber Ihr Kommen. Lassen Sie uns gemeinsam diskutieren. Reden hilft. Vor allem, wenn wir die Vertreter der Fraktionen und Landesbaubetriebe am Tisch haben. Denn nur so können wir sie von den Chancen überzeugen und die vielen Steine, die unsere Arbeit so erschweren, beiseiteräumen. Zusammen mit unseren Vorständen tue ich mein Möglichstes, die Parlamentarier zu uns zu bringen. Wenn Sie alle, unsere Mitglieder, an dem Abend dabei sind, muss es ein Erfolg werden.

Ebenfalls am 19.11.2014 wollen wir nachmittags unsere jährliche Mitgliederversammlung durchführen. In der letzten Vorstandsrunde haben die Herren einen interessanten Themenvorschlag für ein Fachreferat erörtert – das Berufsbild des Ingenieurs im europäischen Vergleich. Die Bundesingenieurkammer hat hierzu einen guten Referenten und nun will ich versuchen, ihn für unsere Veranstaltung zu gewinnen. Die Einladungen an Sie folgen in den nächsten Tagen. ■

Der VBI-LV Sachsen-Anhalt gratuliert allen Mitgliedern recht herzlich zum Geburtstag in den Monaten Oktober, November und Dezember 2014.

Zukunftsmodell »Funktionszeiten« – ein Praxisbeispiel

Höhere Attraktivität und Effizienz von Unternehmen durch innovative Arbeitszeitgestaltung

Heidi Werner | Geschäftsführerin RKW Sachsen-Anhalt GmbH

Foto: kebox/Fotolia.de

Die Folgen des demografischen Wandels bekommen die kleineren Unternehmen in besonderem Maße zu spüren: Fachkräftenachwuchs fehlt, die Belegschaften überaltern zusehends, Erfahrungswissen kann nicht weitergegeben werden, die Unternehmen verlieren an Leistungs- und Wettbewerbskraft gegenüber größeren und stärkeren Konkurrenten. Für die meisten Unternehmen stellt dies eine große Herausforderung dar, sind doch die Fähigkeiten und Fertigkeiten gut ausgebildeter Fachkräfte ihre wertvollste Ressource.

Entsprechend notwendig sind innovative Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung nach außen und innen: Ziele sind demnach Mitarbeitergewinnung und -bindung. Vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels wird es für kleine und mittlere Unternehmen immer wichtiger, die eigene Arbeitgebermarke aufzubauen, um daraus Vorteile bei der Bindung und Gewinnung von Mitarbeiter/innen zu ziehen. Attraktive und flexible Arbeitszeitmodelle sind in diesem Kontext für die Unternehmen ein wichtiger Schlüsselfaktor geworden.

Besonders attraktiv und interessant ist das Modell: Funktionszeiten, für das sich bereits viele Unternehmen entschieden haben und mit sehr gutem Erfolg umsetzen – Mitarbeiterzufriedenheit und Effizienz der Produktivität sind messbar gestiegen. Im Rahmen verschiedener Projekte der RKW-Gesellschaften und des RKW Kompetenzzentrums (www.rkw-kompetenzzentrum.de) mit Unternehmen wurde das Modell bereits erfolgreich eingeführt und gilt seither als Referenz bzw. Patentrezept zur Mitarbeiterbindung.

Anhand eines Unternehmens, das Präzisionsteile herstellt (starrer 2-Schicht-Betrieb), soll die Umsetzung des Funktionszeitmodells hier kurz beschrieben werden:

Analyse der Arbeitszeitregelungen als Ausgangsbasis: Separat geführte Interviews mit Geschäftsführer und Mitarbeitern ergaben folgendes Fazit: Die anhaltend positive Auftragslage hat zu vielen Überstunden geführt, ein Abbau der Überstunden, die auf Arbeitszeitkonten gesammelt werden, war aufgrund der geringen Personaldecke nicht möglich. Folge: Mitarbeiterunzufriedenheit, steigende Ausschuss- und Fehlerquote, Einschränkungen in der Personalplanung für sich ändernde Auftragslagen seitens des Unternehmers.

Entwicklung eines neuen Arbeitszeitmodells gemeinsam mit RKW-Arbeitszeitberater/innen: Aufbauend auf der Arbeitszeitanalyse erfolgte eine Befragung der Mitarbeiter über besondere Belastungen bei der Arbeit und Wünsche. In Workshops mit Unternehmens- und Mitarbeitervertretern wurde über geeignete Arbeitszeitmodelle diskutiert. Dabei einigte man sich auf das Modell der Funktionszeit, da es wichtige Flexibilitätsanforderungen erfüllt und gute Voraussetzungen durch bereits bestehende Arbeitszeitkonten und kleinere Team- und Abteilungsstrukturen vorhanden sind.

Funktionszeitmodell: Das Funktionszeitmodell ist eine Variante des Gleitzeitmodells und wird auch als »variable Arbeitszeit« oder als »zeitautonome Arbeitsgruppe« bezeichnet. Es sieht keine verpflichtenden Anwesenheitszeiten (Kernzeit) mehr für jeden einzelnen Mitarbeiter vor, sondern definiert betrieblich vereinbarte Funktionszeiten, zu denen die einzelnen Betriebsbereiche funktionsfähig sein müssen. Abgesehen von dieser Vorgabe regelt die Arbeitsgruppe bzw. das Team Dauer und Lage der Arbeitszeit ebenso autonom wie z. B. Urlaub oder Anwesenheitszeiten an bestimmten Tagen etc. Das Funktionszeitmodell ermöglicht in Absprache auch ganze freie Tage, da im Mittelpunkt weniger die Anwesenheitszeit des einzelnen Mitarbeiters als vielmehr das Arbeitsergebnis des Teams steht. Solange das in Abstimmung mit den Vorgesetzten erreicht wird, haben die Beschäftigten innerhalb des Tarif- und Arbeitszeitrechts die Möglichkeit, alles zu vereinbaren, worauf sie sich einigen können. Im Unternehmen wurde nach der Einigung auf das Funktionszeitmodell eine Arbeitszeitvereinbarung entworfen, die alle Fragen der Arbeitszeit inkl. Pausen regelt und im Team abgestimmt werden müssen. Einzige Kriterien der Geschäftsführung hierfür sind die Erfüllung der Abteilungsfunktion, der Lieferpünktlichkeit und der Maschinenlaufzeit.

Fazit des Geschäftsführers: »Unsere Mitarbeiter werden seit der neuen Regelung viel besser eingesetzt, unsere Leute gehen darin auf. Hier hat sich zu meiner Überraschung eine sehr positive Eigendynamik entwickelt.«

Vorteile für beide Seiten: Der jahrelang bestehende 2-Schicht-Betrieb wurde durch die Beratung in ein modernes Modell mit Funktionszeiten überführt. Dadurch entscheidet jetzt nicht mehr der Schichtplan, sondern die erforderliche Laufzeit der Maschinen über die Anwesenheit der Beschäftigten. Die Beschäftigten entscheiden eigenverantwortlich, wann und wie lange sie gebraucht werden. Dadurch entstehen keine unnötigen Leerräume und mehr Spielraum für die Beschäftigten. Insgesamt zeigt sich seit Einführung des Modells ein Anstieg der Produktivität und der Qualität. ■

RKW Sachsen-Anhalt GmbH
Rationalisierungs- und Innovationszentrum
Heidi Werner, Geschäftsführerin
Telefon (03 91) 7 36 19-22
Heidi.Werner@rkw-sachsenanhalt.de

Meldungen

Positive Bilanz beim Projekt »Stadtrezeption Haldensleben«

Seit Mai 2013 geht die RKW Sachsen-Anhalt GmbH gemeinsam mit der Stadt Haldensleben und den ortsansässigen Unternehmen neue Wege zur Fachkräftegewinnung und -sicherung. Mit dem Projekt »Stadtrezeption Haldensleben« wurde ein Anlaufpunkt für alle Neuhaldensleber/innen und solche, die es noch werden möchten, sowie für Rückkehrer/innen geschaffen, um diese mit Rat und Tat bei der Ansiedlung in der Kreisstadt zu unterstützen. Seit dem Projektstart im vergangenen Jahr wurden über 90 Gespräche zum Wohnungs- und Arbeitsmarkt sowie zur Kinderbetreuung vor Ort geführt. In Zukunft soll der Fokus verstärkt auf die Integration ausländischer Fachkräfte sowie von Fachkräften mit Handicap gelegt werden. Die Unternehmen der Region werden durch spezielle Service- und Beratungsangebote bei der Findung und Bindung ihrer Beschäftigten unterstützt. Hierzu hat das Projekt eine monatliche Veranstaltungsreihe rund um die Themen Leben und Arbeiten in Haldensleben ins Leben gerufen. Im Rahmen von Themennachmittagen erhalten Unternehmen neben arbeitsmarktpolitischen Informationen, Tipps zur Integration von Beschäftigten mit Handicap oder von ausländischen Fachkräften als Maßnahmen zur nachhaltigen Fachkräftesicherung. ▬

Das Projekt wird durchgeführt im Auftrag des Ministeriums für Arbeit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt und gefördert aus Mitteln des Landes und des Europäischen Sozialfonds (ESF).

RKW Sachsen-Anhalt GmbH
Projekt »Stadtrezeption Haldensleben«
Katharina Luther und Lisa Sens
Hagenstraße 1 | 39340 Haldensleben
Telefon (0 39 04) 49 93 08
info@stadtrezeption-haldensleben.de
www.stadtrezeption-haldensleben.de

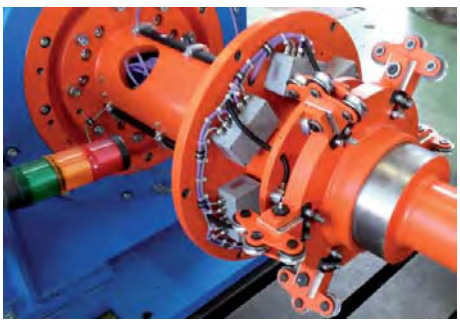
SACHSEN-ANHALT
Europäische Kommission
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
INVESTITION IN IHRE ZUKUNFT

Induktiver Schleifringersatz im Kabel- und Verseilmaschinenbau

Im 2. Quartal 2014 wurde weltweit erstmalig eine Rohrverseilmaschine mit einem kontaktlosen Energie- und Datenübertragungssystem von SKET Verseilmaschinenbau GmbH Magdeburg an einen Kunden ausgeliefert. Die Entwicklung und Lieferung des kontaktlosen Energie- und Datenübertragungssystems erfolgte durch die KONTENDA GmbH aus Magdeburg. Das System mit einer Leistungsübertragung von bis zu 50 Watt versorgt acht Messverstärker zur Drahtkraftmessung. Die Übermittlung der Messwerte erfolgt über einen Profibus, der über den induktiven Schleifringersatz kontaktlos übertragen wird. Das System wurde seit Februar 2013 intensiv innerhalb eines Versuchsstands bei SKET Verseilmaschinenbau getestet und konnte seine Zuverlässigkeit in der rauen industriellen Umgebung unter Beweis stellen.

Gegenüber konventionellen Schleifringen bietet das induktive Übertragungssystem entscheidende Vorteile: Es entfällt z. B. der Kontaktverschleiß, der gerade bei geringen Signalpegeln häufig zu Problemen und Ausfällen in der Kommunikation und Messwertübermittlung führt und eine Datenverbindung wird auch nach längerem Einsatz sichergestellt. Das stellt für die Kunden einen wesentlichen Vorteil durch Wegfall von Stillstandszeiten zur Instandhaltung konventioneller mechanischer Schleifringübertrager dar. Damit verbunden sind beispielsweise höhere Sicherheit beim Betreiben der Maschinen und höhere Ausstoßleistungen des herzustellenden Produkts, wie Kabel, Litzen und Seile.

Die induktiven kontaktlosen Energie- und Datenübertragungssysteme zur Versorgung elektrischer Verbraucher in rotierenden Maschinen oder auch in stationären Anwendungen werden durch die KONTENDA GmbH Magdeburg auch in weiteren Leistungsbereichen von wenigen Watt bis hin zu einigen Kilowatt und anderen Bauformen entwickelt und geliefert. ▬



Drahtkraftmesssystem. Foto: Kontenda

Veranstaltungstermine

09.10.2014
Tagesseminar
Warum sollten Ihnen Ihre Mitarbeiter folgen? – Wie Sie in 5 Schritten Mitarbeiter zu Mitstreitern für Ihre Ziele machen
Dozent: Dipl.-Ing. Joachim Kahl
Veranstaltungsort:
RKW Sachsen-Anhalt e. V.
Werner-Heisenberg-Str.aße1
39106 Magdeburg

05.11.2014
Tagesseminar
Qualitätsmanagement in KMU
Dozent: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sven Scharr
Veranstaltungsort:
RKW Sachsen-Anhalt e. V.
Werner-Heisenberg-Straße1
39106 Magdeburg

Mehr Informationen zu den Veranstaltungen und Anmeldung
→ www.rkw-sachsenanhalt.de

ZIM Kooperationsnetzwerk »Assistenz in der Logistik«

Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

ZIM-Netzwerk aus Sachsen-Anhalt

M.A., Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sigrid Salzer | Netzwerkmanagerin ZPVP Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozeßinnovation GmbH – Experimentelle Fabrik Magdeburg

In Bezug auf die zunehmende Digitalisierung im Bereich der Produktion und Logistik, z. B. Digital Engineering und Digital Logistics, besteht vor allem im Bereich der manuellen Arbeitsplätze in der Logistik der Bedarf an der Integration technischer Assistenzsysteme, die den Werker hinsichtlich der bestehenden Herausforderungen, wie die zunehmende Komplexität der Produktion, die Flexibilität der Produktion und Ergonomieanforderungen aufgrund des demografischen Wandels, unterstützen. Diese Entwicklung geht einher mit der Zielstellung der Informatisierung der Produktionstechnik, wie sie unter dem Begriff Industrie 4.0 formuliert ist.

Neue Technologien zur Analyse, Planung und Optimierung der Arbeitsprozesse von Werkern bieten ein hohes Unterstützungspotenzial für manuelle Arbeitsplätze mit hoher Komplexität und Varianz, wie Kommissionier-, Umschlag- und Montagearbeitsplätze. Dazu zählen beispielsweise die Kontrolle der Greifprozesse mittels funkbasierter Identifikation oder bildbasiertem Tracking, virtuelles Montagetraining mittels Gestenerkennung oder verschiedene Augmented Reality-Funktionalitäten wie situationsgerechte Einblendung von Informationen ins Sichtfeld des Werkers mittels Head Mounted Displays.

Hier setzt das Netzwerk »Assistenz in der Logistik« an. Zielstellung ist die Erforschung und Entwicklung von Produkten und Verfahren zur körperlichen, informationstechnischen und kognitiven Assistenz in Arbeitssystemen in der Produktion und Logistik.

Die körperliche Assistenz umfasst materialflusstechnische Handlungen zur Zu- und Abführung der Ladungsträger und Kommissioniereinheiten, mögliche Technologien zur Entlastung des Körpers aus ergonomischer Sicht sowie zur schnellen und sicheren Durchführung körperlicher Handlungen.

Informationstechnische Assistenzfunktionen dienen dem Informationsaustausch zwischen Kommissioniersystem und Kommissionierer, also der Bereitstellung von Informationen, wie Picking-Listen, dem Verweis auf Greifbereiche oder auch der Anweisung komplexerer Arbeitsschritte in Montageoperationen. Zusätzlich werden durch den Logistiker oder Werker Informationen z. B. durch Quittierungsvorgänge an das Steuerungssystem übergeben.

In Zukunft wird die kognitive Assistenz noch an Bedeutung gewinnen. Darunter sind die informationelle Analyse der Situation am Kommissionierarbeitsplatz sowie die darauf basierende Generierung situationsangepasster Handlungsanweisungen zu verstehen. Für solche selbstlernenden Arbeitssysteme befinden sich IT-gestützte Lösungen zu Wahrnehmungs-, Lern-, Wissens- und Handlungsmodellen in der Erforschung und Entwicklung.

Im Netzwerk arbeiten Know-how-Träger aus den Bereichen Elektronik, Elektromobilität, IT und IuK, Maschinenbau/Konstruktion, Materialflusstechnik und -systeme sowie Arbeitssicherheit gemeinsam an der Entwicklung innovativer Lösungen. Das überregionale Netzwerk wurde mit folgenden Partnern aus der Wirtschaft und Forschung gegründet: Bitmanagement GmbH, Blume GmbH, EBF Dresden GmbH, ELTEC Elektronik AG, ifak system GmbH, Magdeburger Flitzer GmbH, metraTec GmbH, Roland Pechan GmbH & Co. KG, Treston GmbH, Viaboxx GmbH, VLS Engineering GmbH, Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF und der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK) Leipzig, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Elektrische Energietechnik und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau, Institut für Logistik und Materialflusstechnik. Endkunden begleiten die FuE-Arbeiten als assoziierte Partner und tragen zur Gewährung praxistauglicher Entwicklungen bei.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) übernimmt die ZPVP GmbH – Experimentelle Fabrik Magdeburg das Management des Netzwerks und begleitet die Netzwerkpartner bei ihrer Forschungs- und Entwicklungs- (FuE) Arbeit.

Das Netzwerk »Assistenz in der Logistik« befindet sich gegenwärtig in der Phase der Konstitution und Abstimmung der FuE-Schwerpunkte für die kommenden zwei bis drei Jahre. Erste FuE-Projekte sind bereits definiert und werden im Folgenden mit Unterstützung des Netzwerkmanagements konkretisiert und realisiert.

Das Netzwerk ist zurzeit noch offen für weitere Partner und FuE-Themen!

F & E - Netzwerk
Assistenz in der Logistik

Netzwerk »Assistenz in der Logistik«
M.A., Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sigrid Salzer
www.logistik.exfa.de
c/o ZPVP GmbH | Experimentelle Fabrik
Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg
Telefon +49 391 54486-19219 | Fax -19203
sigrid.salzer@exfa.de | www.exfa.de

ANZEIGE

Für die werkstoffverarbeitende Industrie und das Handwerk

Ein Projekt der ATI GmbH – in Kooperation mit MIDAS und VDMA-Ost

Dipl.-Ing. Cornelia Kleinsorge | Projektmanagerin WerKoFlex

Die Projektidee **WerKoFlex** beinhaltet die Qualifizierung von Beschäftigten aus werkstoffverarbeitenden KMU Sachsen-Anhalts im prozesssicheren Einsatz neuer **Werk**stoff-**Ko**mbinationen zur Erhöhung der technologischen **Flex**ibilität in Form eines Wissenstransfers. **WerKoFlex** reagiert damit auf die in den letzten Jahren erfolgten Innovationen zur Entwicklung neuer Werkstoffe und ihren vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten. Das Werkstoffspektrum reicht von sogenannten Kunststoffen aus Hybridmaterialien über Compounds und Nanowerkstoffe bis hin zu neuen Stählen und gießbarem Holz.

Im Wissenstransfer werden die Potenziale der Einrichtungen des Landes Sachsen-Anhalt genutzt, die über entsprechendes Know-how in der angewandten Forschung verfügen. Zielgruppe seitens der KMU ist insbesondere der Maschinen- und Anlagenbau, die Kunststoff-, die Composite- und die Metallverarbeitung sowie die Medizintechnik. Seitens der Beschäftigten sind es vor allem Personen mit Ingenieur-, Techniker- oder Meisterabschluss, mit dual ausgerichtetem Studium sowie mit Facharbeiterabschluss in den entsprechenden Berufsfeldern. Die **WerKoFlex**-Idee beinhaltet keine wissenschaftliche Einbahnstraße, denn die KMU geben ihrerseits den wissenschaftlichen Know-how-Partnern zahlreiche Impulse für deren angewandte Forschung.

Das Ziel besteht in der prozesssicheren Nutzung neuer Werkstoffe für die Herstellung von Produkten sowie für die Entwicklung eigener Innovationen zur Zukunftssicherung. Die Bedarfslage der KMU betrifft sowohl die prozesssichere Beherrschung eines »Werkstoff-Mix« als auch eines »Technologie-Mix«, um Einzelteile und komplexe Module qualitätsgerecht, umweltgerecht und wirtschaftlich herstellen zu können.

Mit **WerKoFlex** erhalten die Teilnehmer/innen der KMU exzellentes Wissen, das ihre Reichweite bei der Akquise neuer Kundenaufträge erhöht, die Grundlage attraktiver, neuer Geschäftsfelder bildet und damit die Anzahl der bestehender Arbeitsplätze stabilisiert bzw. erhöht.

Basis des **WerKoFlex**-Erfolgs ist neben der Bedarfslage der KMU vor allem die Möglichkeit, das Defizit an hochsensiblem, wettbewerbsrelevantem Know-how durch spezialisierte wissenschaftliche Einrichtungen zu decken, die in passgerechten, optionalen Qualifizierungsmodulen die sechs Hauptgruppen der Fertigungsverfahren (DIN 8580) erfassen und das gesamte Spektrum der werkstoffverarbeitenden KMU in Sachsen-Anhalt bedienen. Abgeleitet aus diesem Kontext wurde der Projektansatz maßgeblich von dem MIDAS, Mitteldeutsches Institut für Daten, Analysen und Strategieentwicklung, zum passgerechten Transferprojekt gestaltet. Das Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung der Magdeburger Universität mit dem Bereich Ur- und Umformtechnik (Prof. Rüdiger Bähr), und dem Lehrstuhl Zerspantechnik (Prof. Bernhard Karpuschewski), das

Teilnehmer am WerKoFlex-Fachforum am 05.06.2014 bei der IFC Composite GmbH und dem ZFL Zentrum für Faserverbunde und Leichtbau Haldensleben. Foto: MIDAS

Zentrum für Faserverbunde und Leichtbau Haldensleben (Prof. Jürgen Häberle) sowie die Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH (Dipl.-Ing. Steffen Wagner) sind kompetente und innovative Transferpartner im Rahmen dieses Projekts. Während die Qualifizierungsveranstaltungen den KMU vorbehalten bleiben, steht die Teilnahme an Thematischen Workshops, Fachforen, Erfahrungsaustauschen u.ä. Veranstaltungen allen Interessierten offen. Detaillierte Informationen zu den aktuellen Veranstaltungsangeboten sind hinterlegt auf www.werkoflex.de. ■

Das Projekt wird gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Landes Sachsen-Anhalt.

SACHSEN-ANHALT

Europäische Kommission
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung
INVESTITION IN IHRE ZUKUNFT

WerKo flex
Wissenstransfer-Projekt

WerKoFlex
c/o ATI GmbH Anhalt
Kontakt: Frank Busch und Cornelia Kleinsorge
Ankerstraße 13 | 39124 Magdeburg
Telefon +49 391 244588-14 | Fax -15
info@ati-anhalt.de | www.werkoflex.de

ANZEIGE

Praktikum war gestern? Von wegen!

Mark (17) und Lisa (16) mit Begeisterung bei der Sache in ihrem freiwilligen Praktikum im Bereich Messtechnik eines namhaften Unternehmens. Foto: Stefan Brämer

Der Nachweis eines qualifizierten Praktikums bei einem Unternehmen ist in Personalabteilungen nach wie vor entscheidend bei der Einstellung, sagt Heidi Werner, Geschäftsführerin der RKW Sachsen-Anhalt GmbH. Als Leiterin dieser wirtschaftsfördernden Einrichtung unterhält sie sich oft mit Unternehmern aus der Region Magdeburg und darüber hinaus. Der Fachkräftemangel ist längst in Sachsen-Anhalt angekommen und hat spürbare Folgen. Viele Unternehmen sind dankbar für die Anfragen von Schüler/innen, die in Unternehmen einen Blick »hinter die Kulissen« wagen wollen, um sich ein Bild von verschiedenen Berufen zu machen. Das Engagement zahlt sich aus. Oft werden aus ehemaligen Praktikanten anschließend gute bis sehr gute Auszubildende, dual Studierende oder/und sogar künftige Mitarbeiter. Ein Projekt, das u.a. qualifizierte Praktikumsplätze für Schüler/innen aller Schulformen ab Klasse 8 aus Magdeburg und angrenzenden Landkreisen vermittelt, nennt sich ego.-MINT und wird aus Mitteln des ESF und des Landes Sachsen-Anhalt gefördert. Das Projektteam hat sich auf die Praktikumsvermittlung im naturwissenschaftlich-technischen, ingenieurwissenschaftlichen und wirtschaftlichen Bereich spezialisiert und berät sowohl Schüler/innen als auch Unternehmen hinsichtlich Bewerbungsverfahren, Praktikumsausgestaltung und rechtliche Besonderheiten. ▬

RKW Sachsen-Anhalt GmbH
Marion Pohl M.Sc. | wissenschaftl. Mitarbeiterin
Telefon (03 91) 7 36 19-19
marion.pohl@rkw-sachsenanhalt.de
→ www.ego-mint.de

Jetzt für das Schülerpraktikum am Max-Planck-Institut Magdeburg (MPI)anmelden

MPI, 24.09.2014: Das Schülerpraktikum Verfahrenstechnik und Technische Kybernetik am MPI ist seit vielen Jahren eine feste Adresse für alle, die sich für Biologie, Physik und Chemie interessieren. Jetzt können sich Schüler/innen der Abiturstufe für die Praktikumswoche in den Herbstferien vom 27. bis 30.10.2014 anmelden. Das Praktikum bietet Versuche und Experimente und gibt Einblicke in die alltägliche Arbeit von Wissenschaftlern.

Der Begriff Kybernetik steht vor allem für die Kunst der Steuerung. Der Kybernetiker steuert und regelt komplexe technische Prozesse dynamisch in ihrem Ablauf. Die Teilnehmer lernen in diesem Herbstpraktikum zu verstehen, was Kybernetik bedeutet, indem sie selbst eine kybernetische Aufgabe lösen: Ziel ist es, einen Microcontroller, gerade so groß wie ein Fingernagel, eigenhändig zusammenzubauen, zu verschalten und zu programmieren. Sie lernen dabei

Foto: André Franz/MPI

Grundbegriffe und praktische Elemente der Kybernetik kennen. Am Ende wird sich zeigen, ob sich alle Sonnenblumen selbstständig ins Licht drehen. Daneben lernen sie Forschungsbereiche und Arbeitsgebiete am MPG kennen, von Grünalgen, über Nanopartikel und Bioreaktoren, die mathematische Modellierung solcher Systeme bis hin zur Steuerung von Robotern.

Teilnehmen können Schüler/innen ab 16 Jahre aus Gymnasien mit Interesse für Naturwissenschaft und Technik. Das Praktikum wird gemeinsam vom MPI und der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg betreut.

Informationen und Anmeldeunterlagen:

→ www.uni-magdeburg.de/ivt/svt > Rubrik Schüler

→ www.mpi-magdeburg.mpg.de/schueler

MWE
Magdeburger Walzwerk Engineering GmbH

Die MWE GmbH ist ein international tätiges Engineering-Unternehmen für den Bau von Anlagen und Anlagenkomponenten der Walzwerks- und Hüttenindustrie mit Sitz in Magdeburg. Wir liefern Langproduktwalzwerke und deren Komponenten für das Walzen von Draht, Stabstahl und von Profilen. Zur Anwendung kommen modernste Technologien der Walzwerkstechnik.

Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine/n

Projektleiter/in für das Engineering von Walzwerksausrüstungen

Stellenbeschreibung

Sie wickeln Ersatzteil- und Anlagenbauaufträge technisch und kaufmännisch ab. Damit liegen die technische Realisierung des Auftrags, die Einhaltung der Lieferfristen, der QM-Regelungen und der Produktqualität sowie die Kostenkontrolle und Steuerung in Ihrer Verantwortung. Sie halten den Kontakt zum Kunden und zu allen für das Projekt maßgeblichen Zulieferern. Zu Ihren weiteren Aufgaben gehört die Organisation des gesamten Vorgangs des Projektmanagements inkl. Projektcontrolling, Einkauf, Konstruktion, Fertigung, Abnahme der Ausrüstungen beim Fertiger, Versand, Transport, Montage und Inbetriebnahme, Übergabe der fertigen Ausrüstungen an den Kunden und Archivierung.

Unsere Anforderungen

- Hoch- bzw. Fachhochschulausbildung mit abgeschlossenem Diplom im Fachbereich Maschinenbau bzw. Konstruktionstechnik oder Betriebswirtschaft bzw. Wirtschaftsingenieur
- grundsätzliche Kenntnisse der Betriebswirtschaft und des Controllings
- Organisationstalent und Durchsetzungsvermögen, soziale Kompetenz
- übliche PC-Softwarekenntnisse (MS Word, Excel, Powerpoint, Access, Project)
- verhandlungssichere Kenntnisse der englischen Sprache in Wort und Schrift
- Kenntnisse der russischen Sprache sind von Vorteil

Darüber hinaus bieten wir weitere Stellen

- Konstrukteur
- Technische Zeichner
- Vertriebsingenieur

Ihre schriftliche Bewerbung richten Sie an

MWE Magdeburger Walzwerk Engineering GmbH
Herrn Dr.-Ing. Michael Krampitz
Schilfbreite 3 | 39120 Magdeburg

Tel. +49 (0) 391 6 07 44-60
Fax +49 (0) 391 6 07 44-70

info@mwe-gmbh.com
www.mwe-gmbh.com

Meldung

Sachsen-Anhalt WEITERBILDUNG DIREKT Zuschuss für die individuelle berufsbezogene Qualifizierung

Mit dem Programm »Sachsen-Anhalt WEITERBILDUNG DIREKT« unterstützt das Land Sachsen-Anhalt Weiterbildungsinteressierte mit bis zu 90 Prozent der Kosten ihrer individuellen berufsbezogenen Weiterbildung. Das Programm wendet sich dabei nicht unmittelbar an Unternehmen, die Mitarbeiter qualifizieren möchten, sondern an die Fachkräfte selbst. Diese Qualifizierungs-Offensive steht unter dem Motto »Ich mach' mehr aus mir«, wurde vom Ministerium für Arbeit und Soziales des Landes initiiert und wird vorerst bis Juni 2015 mit Mitteln aus dem Europäischen Sozialfonds finanziert. So können Beschäftigte unabhängig vom Arbeitsplatz Weiterbildungskurse belegen und erhalten dabei finanzielle Hilfe vom Land. Die Weiterbildungsmaßnahme muss im beruflichen Zusammenhang stehen, sodass dieses Programm als Ergänzung zur betrieblichen Weiterbildung einzuordnen ist. Interessierte werden in ihrer individuellen Qualifizierung zur Verbesserung ihres berufsbezogenen Wissens und zur Kompetenzerweiterung gefördert. Die Rahmenbedingungen für Lebenslanges Lernen verbessern sich und Entwicklungschancen sowie Karrieremöglichkeiten steigen für den Einzelnen. Und für die Unternehmen bedeuten weiterbildungsaktive Mitarbeiter ein Gewinn, um im täglichen Wettbewerb den ständig anspruchsvolleren Anforderungen gerecht zu werden.

Wer wird gefördert?

- Arbeitnehmer/innen mit einem durchschnittl. monatl. Bruttogehalt unter 4 350 Euro
- Arbeitslose ohne Anspruch auf Leistungen nach SGB II bzw. SGB III

Was wird gefördert?

- Teilnahme an Maßnahmen zur individuellen berufsbezogenen Weiterbildung (Seminare, Kurse, Coaching, Weiterbildungsstudiengänge)
- Nur Maßnahmen mit Gesamtkosten ab 1 000 Euro (maßgeblich sind nur die Teilnahme- und Prüfungsgebühren sowie die Ausgaben für Prüfungsstücke und Abschlussarbeiten).

Wie wird gefördert?

Zuschuss

- bis 90 % bei monatl. Bruttogehalt unter 1.500 Euro
- bis 80 % für Personen folgender Gruppen:
  - monatl. Bruttogehalt unter 2.500 Euro
  - Personen ab 45 Jahren
  - befristet oder geringfügig Beschäftigte
  - Teilzeitbeschäftigte bis zu 30 Stunden
  - Leiharbeiter/innen
  - Berufsrückkehrende
  - Alleinerziehende
  - Arbeitslose ohne Leistungsbezug
- bis 60 % für alle anderen Berechtigten

Was ist weiterhin zu beachten?

Maßnahmen dürfen nur bis 30.06.2015 dauern, Förderung von Modulen oder Teilabschlüssen länger laufender Vorhaben ist jedoch möglich

Ansprechpartner

Bei Fragen zum Programm oder zur Antragstellung wählen Sie bitte die kostenfreie Hotline 0800 56 007 57

Benötigen Sie Unterstützung bei der Ermittlung geeigneter Weiterbildungsmöglichkeiten, so kontaktieren Sie bitte die Ansprechpartner/innen in Ihrer Region. Unter www.direkt-weiterbilden.de finden Sie Links zu den Kontaktdaten der Ansprechpartner/innen für die Weiterbildungsangebote in Sachsen-Anhalt und für wissenschaftliche Weiterbildungsangebote an den Hochschulen in Sachsen-Anhalt.

SACHSEN-ANHALT

Europäische Kommission
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
INVESTITION IN IHRE ZUKUNFT

regiocom
Zeigen Sie uns was Sie können
Regiocom erbringt IT- und kaufmännische Dienstleistungen für die Energiewirtschaft. Mit über 1000 Mitarbeitern am Standort Magdeburg sind wir einer der führenden Anbieter in unserem Marktsegment. Unser IT-Bereich entwickelt Fachanwendungen für die Strom- und Gasversorgung und ist damit bundesweit sehr erfolgreich. Schwerpunkte sind die Bereiche Datenbanken, Analysesysteme, Portale und ERP-Systeme. In unseren Rechenzentren betreiben wir u.a. komplexe Datenbankanwendungen auf Hochverfügbarkeitssystemen.
Wir suchen zur Unterstützung unserer Teams:
• Anwendungsentwickler m/w
• SAP-Basis-Administratoren m/w
• Datenbankadministratoren m/w
• ABAP Entwickler m/w
• IT-Projektleiter m/w
• Berater Energieversorger m/w
Bewerben Sie sich unter:
regiocom consult GmbH, Personal, Marienstraße 1, 39112 Magdeburg oder:
jobs@regiocom-consult.com, www.regiocom.com

HDI Vertriebs AG
Gebietsdirektion Leipzig, Büro Magdeburg
Stephan Wollherr
Arndtstraße 33 | 39108 Magdeburg
Telefon 0391 4089-782 | Telefax 0391 4089-902
Funk 0162 6 09 83 40
stephan.wollherr@hdi.de

HDI Rundum-Schutz für Architekten & Ingenieure

www.hdi.de/freieberufe

HDI
Das ist Versicherung.